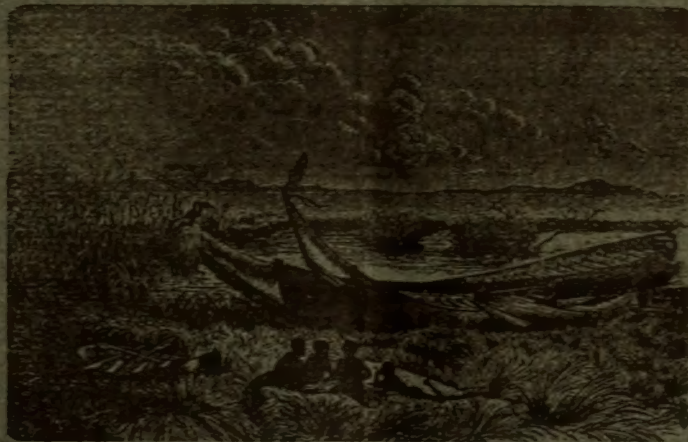
Physis

Publicació destinada als amics de la Naturalesa



Sumari:

No. 1 | Redactor en Cap: Josep Maluquer — Apartat de Correus, 654. - Barcelona | 1918

Suscripció anyal (dotze núms.): ptes. 10, a Barcelona i 12 ptes. a fòra. — Anuncis i llocs de Suscripció, vegis pàg. 2 de les cubertes. — Preu de un cuadern: UNA pesseta. — Pagaments a la bestreta.



PARC DE BARCELONA

VIVARIUM

Instal·lacions de Terraris, Aquaris i Aquaterraris, amb reptils, amfibis, peixos, petits mamífers i qualques ocells. — Insectes.

Hores de visita: de 10 a 1 i de 3 a 5

tots els díes menys els dilluns. Donatius i trameses d'exemplars seran sempre ben rebuts.

Llangardaixos, Serps, Tortugues, Granotes, Gripaus, Rates sayardes, Taups, Bufons, etc., etc.

Instruccions als recol·lectors.



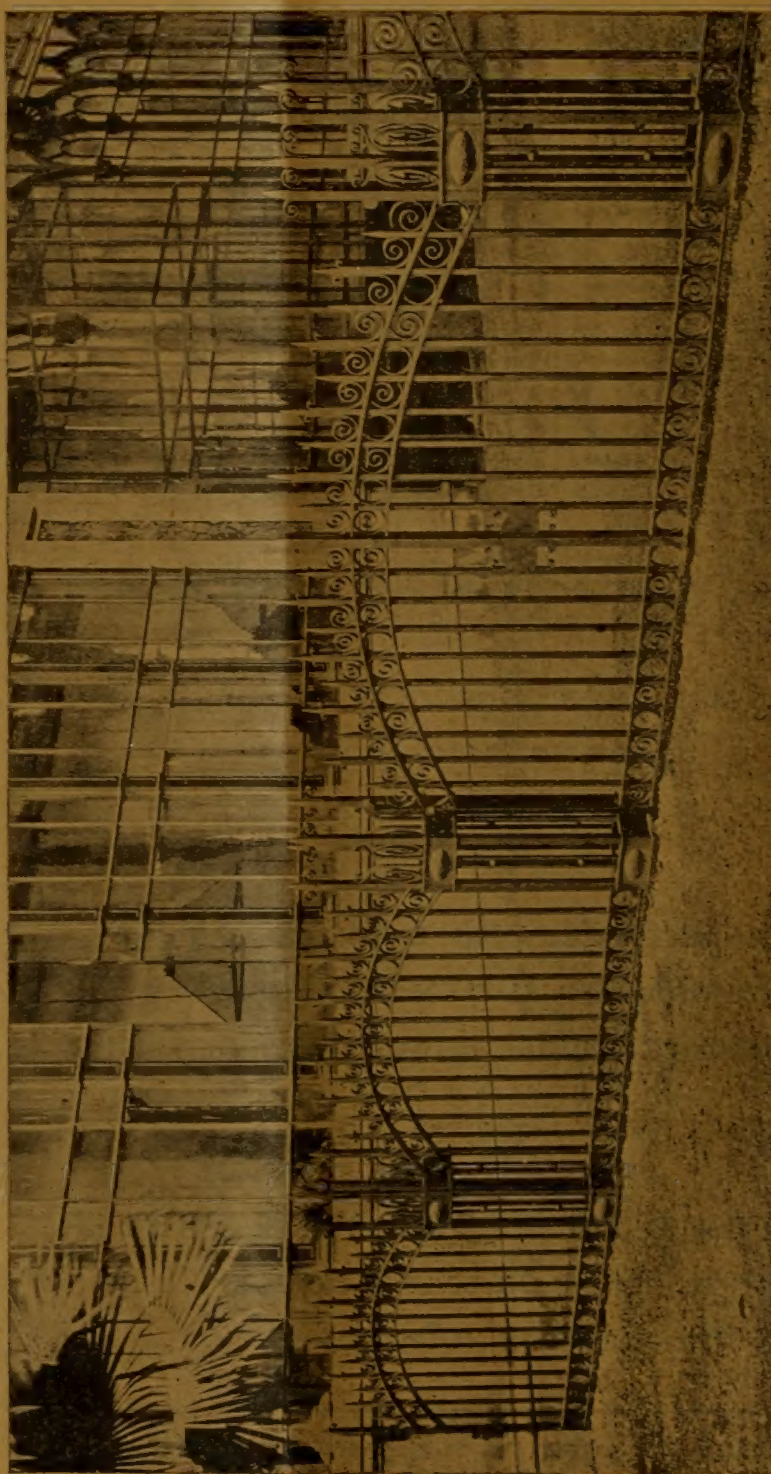


Grandes Talleres de Cerrajería y Metalistería

S. A. BALLARIN

Especialidad en barandillas, verjas y canceles, Vitrinas para Museos, Exposiciones, Colegios, particulares, cirujía y demás





OFICINA TÉCNICA para el estudio y desarrollo de los PROYECTOS de los Srs. Directores y Conservadores de Museos, Arquitectos, Ingenieros, Contratistas y Propietarios

BARCELONA

Talleres y Despacho: Córcega, frente Bruch

Teléfono G-640 Apartado 78

Physis

Physis

Publicació destinada als amics de la Naturalesa

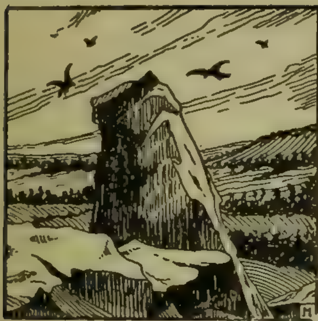
Zoologia, Botànica, Mineralogia i Geologia: Oceanografia: Geografia física i descriptiva: Terraris i Aquaris: La Natura en la Llar: Exploracions i Viatjes: Instal·lacions culturals, Museus, Parcs zoològics i Jardins botànics: Bibliografia.

Any I

Redactor en Cap: Josep Maluquer
Apartat de Correus, 654. - Barcelona

1918

Núm. 1 1918



Physis

Revista de Ciències Naturals



Salutació:

A tots els aimants de les Ciències Naturals i a totes aquelles persones o entitats que a Catalunya i fora d'ella treballen en profit, honra i prestigi de les mateixes, SALUT! Aquí som, formant en l'exèrcit de la Catalunya que treballa i que pensa, i ocupant un lloc vacant entre'ls portaveus dels aficionats i científics catalans, que tots són igualment mereixedors de nostres consideracions, i tenen també el llur lloc ben assenyalat en nostre renaixement científic. Amb això està dit a que venim i on anem. No som portaveu de cap grupu determinat, ni representants de cap tendència, disposats, això si, a vetllar enèrgicament i amb tota la enteresa que cada cas requereix, per al prestigi, existència i desenrotllament, de les institucions culturals de nostra terra.

El nostre camp d'acció és ben ampli, entenent les Ciències Naturals com s'entenen avui dia, relligades amb aquelles altres que els hi serveixen de punt d'apoi o de les que d'elles deriven. Aixís se parlarà dés de aquestes planes lo mateix de punts concrets de Zoologia sistemàtica com del conreu i cura de Terraris i Aquaris, Biologia, Geografia física i descriptiva, i Meteorologia, tant de Catalunya com de fora, mereixent atenció esvecial tot lo referent a Exploracions, Descobertes, Viatjes i Bibliografia científic-Natural.

A tots els naturalistes, lo mateix als lliures que als subjectes a qualque disciplina, condició o títol, oferim aquestes planes, sens altra limitació que el respecte mútu i a la terra que ens hostatja.

El llac Victoria-Nyanza

(Africa equatorial)

per Dick Sand



Un dels problemes que més intrigaren als geògrafs i que constituiren un dels esperons capdals per als grans exploradors africans, fou la qüestió de les fonts del Nil. Ja antiguament s'havien intentat expedicions amb aquesta fi, però no havien pogut passar dels aiguamolls en la regió dels grans canyars sota els 9° de latitut Nord.

La opinió era ja en temps d'Eratosthenes i sobretot de Ptolomeu, de que el Nil procedia del sobreixidor de dos grans llacs en el misteriós interior del continent africà, els quals eren a la vegada alimentats de una esquerpa serralada anomenada Muntanyes de la lluna. Apareixen aquests llacs en totes les cartes dés de Ptolomeu (150 p. Chr.), fins d'Anville (any 1761). A base de les indicacions poc precises i altres vegades fantàstiques dels indígenes, cada cartògraf situaba en diferent lloc els esmentats llacs, amb tendència general fins el primer quart del segle XIX, a senyalar-los molt més al Nord. Però al mateix temps, i tan aviat com dés de la costa africana pogueren empendre's indagacions complementàries, la existència dels grans llacs es confirmà, si bé per les indicacions rebudes tan podia tractar-se del llac Nyassa com del Tanganyika.

No havent estat encara explorat per europeus l'interior de l'Africa equatorial, l'emplassament era sempre diferent, mereixent menció especial el mapa Petermann (1756), en el que senyala entre l'equador i els 12° latitud Sud, un gran mar interior, degut sens dupte a la influència de les indicacions del llac Victoria al Nord i el Tanganyika amb la perllongació del Nyassa al Sud.

El descobriment definitiu de l'orígen del Nil, seguint en sentit contrari la corrent del riu, es retrassà llarg temps per les falses deduccions i tasqueres a que conduien els afluents del alt Nil entre altres el Nil blau.

La descoberta del Bahr-Keeta en la regió molla del Bahr-el-Ghazal per Pethericks (1853-58) extenent-se fins al pais dels Nyam-nyam, desvià també l'atenció del verdader camí dés dels 3°34' Nord, on arrivà en 1600 el venecià Miani. Però entretant el problema l'havien resolt, explorant dés de la costa al interior, els exploradors Richard Burton i John H. Speke. Sortint de Bagamoyo en l'Africa Oriental, arrivaren fàcilment al llac Tanganyika, d'on, havent sentit a parlar Speke als alarbs de un altre llac situat més al Nord, emprengué sol la expedició essent, (a Juliol de 1858), el primer europeu que posà el peu en la vora meridional del llac Victoria.

En 1862, Speke i J. A. Grant, seguint la ruta de Sansíbar al llac Victoria, i voltant aquest per l'Oest, cap a Uganda i Unyoro, toparen amb el Nil prop de Urondogani, seguint-lo fins les catarates de Ripon, i després fins Gondokoro. La ruta del Est al Nord per la regió dels llacs quedava aixís ben fixada, i amb raó informà secament Speke a la seva pàtria: «*The Nile is settled*».



Conques fluvials africanes
Esc. aprox. 1/150.000.000

El llac Victoria-Nyanza, induptablement el més important de la regió, té una extensió de 78,000 km² (Catalunya i Aragó junts en tenen 79,000), estant situat a 1,190 metres sobre el nivell del mar i atravessant-lo l'equador. No és gaire fons, uns 100 metres com a màxim, amb moltes illes de regular extensió, com la Ukerewe, i archipel dels Sesse, habitades per intel·ligents, però antropòfags mariners! Curiós és el pertànyer aquest llac a la conca mediterrània, ja que les seves aigües, com les del Adigi, Ròdan i Ebre, fan cap al mateix mar.

La vegetació en la regió aquesta, és la mateixa del aiguamoll tropical, amb les vores dels rius margenades per espesses valles de *Papyrus*

de 6 metres d'alçada, les eufórbies dretes com cactus de més de 20 metres, l'*Acocanthera abyssinica* en les parts altes de l'estepa, els prats tapissats de *Setavia aurea,* semblant al nostre blat i gegantines acàcies barrejades amb baobabs *(Adansonia digitata)* sobressortint del bosc relativament baix.

La fauna presenta avui encara una mostra abundosa de la tan característica tropical africana, amb l'hipopòtam, el rinoceront, les manades d'antílops, búfals i qualques girafes. L'elefant arriva fins prop les altes valls del Kilimandjaro a 4,000 m., i els lleons i lleopards fins a 3,000 m. La zebra i el gnú es troben encara en aquella estepa, però en les espesses boscuries se hi buscarà casi inútilment als grans quadrumans gorila i ximpancé, del Oest africà, que rarament arriven a l'Africa oriental. Entre els ocells, hi abunden els pelícans, ibis, cigonyes, les grans grulles i garces, avutardes, etc... L'estruç arriva a les regions del Dinka i del Schilluk.

La població està formada principalment pels negres Waganda, adoradors del Katonda, Lubari-Mukusa, deu del llac; excellents mariners, amb una flota que en temps de Stanley comptava amb 500 piragües per a 40 guerrers cada una. I aixís en les grans lluites de les poblacions selvatjes en mig de aquella ubriagadora naturalesa tropical, podia movilitzar i transportar amb aquesta flota el sanguinari capdill Mtesa, un exèrcit de 20,000 soldats.

El llac Victoria-Nyanza com els seus companys Nyassa i Tanganyika, ha sigut objecte de grans exploracions científiques, havent-se descobert en ells i en llurs riberes. formes animals de interès decissiu per a les conclusions zoogeogràfiques en relació amb les grans conques africanes dels rius Nil, Kongo i Sambesí (1).

Són avui, aquelles encontrades, teatre de un dels epissodis de la gran guerra, disputant-se valerosament llur posessió, els ocupants de la ribera Nord i els colonitzadors de la vessant Sud, després de tres anys i mig de seguida lluita.

---

(1) Bibliografia:

Baratieri, O., *Memoires d'Afrique,* Paris, 1899.

Baumann, O., *Durch Massailand zur Nilquelle,* Berlin, 1894.

Colville, H., *The land of the Nil springs,* London, 1895.

Elliot, & Scott, *A naturalist in Mid-Africa,* London, 1896.

Haas & Schwartz, *Zur Entwicklung der afrikanischen Stromsysteme,* in: *Geol. Rundschau,* IV, 1913.

Hahn, Fr., *Länderkunde. Africa,* Leipzig, 1903.

Kobelt, W., *Studien zur Zoogeographie,* Wiesbaden, 1900.

Saboya, Ll. Amadeu de, *El Ruwenzori,* Madrid, 1909.

El excursionismo y las Ciencias Naturales

(Der Ausflügler im Dienst der Naturforschung)

Dr. F. Haas

El amor a la Naturaleza que impulsa al habitante de la ciudad a aprovechar las fiestas y vacaciones para recorrer o vagabundear por su país, por el campo, no debería fijar su atención única y exclusivamente en el paisaje que le rodea, sinó también en los seres que pueblan el mismo. En sus marchas a través por los montes y los valles, se le presentan al excursionista innumerables ocasiones de observar animales y plantas que jamás tendrá ante sus ojos el que siga la carretera o camino real. La atracción que más o menos todo el mundo siente hácia el coleccionar, debería inducirle a recoger plantes o insectos para el museo de Historia Natural de su ciudad natal; pero la idea de que los objetos que observa y que por su parte le son desconocidos, no tengan importancia alguna y sean de tiempo conocidos y por lo tanto sin valor para el Museo, es lo que le hace amenudo abstenerse de aquella intención.

Si al regresar de la excursión hablando con su amigo naturalista, le indica que ha observado o que ha estado a punto de traer tal o cual ejemplar, cuantas veces no ocurre resultar que se trata de algo nuevo para su país, o común en otros raro en este, o común pero propio y peculiar del suyo no hallándose en los demás, o nuevo para la ciencia! Y aún cuando traiga consigo el excursionista un insecto o un caracol conocido ya en su país, no quiere esto decir que su donativo o aportación sea supérflua, pues la tendencia moderna en los Museos, **es el formar colecciones locales o regionales, con el mayor número posible de localidades de procedencia para cada objeto natural**. Para cada especie de animal o planta, se lleva un registro con el correspondiente mapa, en el cual se anota cada nueva localidad. Al cabo de cierto tiempo, con el concurso de los amantes del país, y por lo tanto amigos del Museo, se obtiene un dibujo en el mapa, por el que se observa: o bien que la forma en cuestión se extiende uniformemente por toda la comarca, o que falta en determinados puntos, o quizás que, extendiéndose por la región, no lo hace uniformemente, sinó que se halla en intermitencias que podríamos comparar a islas.

El estudio ulterior acerca las causas de esta dispersión desigual, da lugar amenudo a descubrir relaciones interesantísimas, entre el mencionado insecto y una planta determinada, la que a la vez en su área de vegetación, dependerá de una constitución geológica especial, que sólo aisladamente y sin conexiones se hallará en la región de que se trate. Otras veces se descubre en un afluente del río *A*, una forma propia o

característica del vecino río *B* o de su cuenca; investigamos con detención el caso, y vemos en la separación de ambas cuencas que aquel actual afluente del río *A* lo fué en otro tiempo del río *B*, pero que a consecuencia de cualquier fenómeno geológico se desvió hacia aquél.

Estudios e investigaciones interesantes como éstas sobre la dispersión de animales y plantas, sólo son posibles, si pueden apoyarse en gran número de localidades, y precisamente quién puede contribuir mejor que el excursionista al aumento progresivo de éstas?— Repitamos, pues, nuevamente, que todo objeto o ejemplar procedente de las excursiones, sea nuevo o vulgar, mucho o poco conocido, es siempre de alto valor para el conocimiento y estudio del país! No piense jamás el excursionista recolector, si el objeto en cuestión existe ya, o no en el Museo, pues amenudo se han descubierto novedades en animales y plantas en la proximidad y aun dentro los grandes centros científicos!

De lo anterior se desprende la conveniencia e importancia de anotar junto a la localidad, su altura sobre el nivel del mar, sus condiciones de vegetación y constitución geológica; en animales recogidos sobre plantas, hay que anotar el nombre de éstas o mejor aún traerlas.

Claro está que no hay excursionista, por entusiasta que sea y buena voluntad que tenga, que pueda hacerse de una vez con todas las clases de objetos u organismos; se dedicará únicamente a la recolección de piedras, de plantas o animales, y aún en este último caso deberá concentrarse a grupos determinados. Instrucciones que guíen al aficionado indicándole los procedimientos, instrumental y utillaje necesario, afortunadamente no faltan; el MUSEU DE CATALUNYA ha publicado (1) una serie de folletos, los más modernos en la materia. Estas instrucciones están ordenadas de manera que puedan elegirse los grupos que se desee recoger, y en cada caso se indican las condiciones y lugares en que acostumbran a hallarse. No se ocupan empero de las diversas dispersiones o localidades en que viven, y que cómodamente puede el excursionista deducir del ambiente que le rodea, dejando la diferenciación y separación o clasificación del material aportado, en géneros y especies, para el correspondiente especialista del Museo. Pero así como para la recolección o caza

---

(1) Aguilar-Amat, Joan B de, Instruccions per a la preparació i tramesa de mamífers destinats al Museu, (*Junta de Ciencies Naturals de Barcelona*, serie Zoològica, I, 1917).

Sagarra, I. de, id. id. d'ocells (*Junta de C N* Ser. Zool II, 1917).

Maluquer, i Nicolau, Joaquím, id. id de Reptils i Batracis (*Junta de C. N*, Ser. Zool. III, 1917).

Bofill i Poch, Artur, id. id. Mol·luscos terrestres i d'aigua dolça (*Junta de C. N.* ser. Zool. V, 1917).

Font Quer, P, Recol·lecció, preparació i conservació de plantes fanerògames i criptògames vasculars (*Junta de C. N.*, Ser. botànica, I, 1917)

Maluquer, Josep, Instruccions per a la recol·lecció, preparació i conservació de animals marins. (*Junta de C. N.*, Ser. biològico-oceanogràfica, I, 1917).

de algunos grupos de animales, como mamíferos, aves, peces o insectos, así como para su conservación, son necesarios numerosos instrumentos especiales y material más o menos complicado, la recolección por estaciones o habitats puede efectuarse rápidamente y con material tan elemental, que puede cómodamente llevarse siempre en la mochila o *Rucksack*.

De estas indicaciones puede ya colegirse, que solo se trata de la recolección de los pequeños organismos que no obligan al excursionista a larga persecución o espera, ni a recolección individual, sinó que se recogen en cantidad en los lugares donde uno cree puedan hallarse. Algunos ejemplos, tomados entre las innumerables estaciones, aclararán estos conceptos.

El excursionista elige para su descanso al medio día, una sombra bajo frondosos árboles, a cuyo pie se ha formado con la hojarasca algo así como una mullida alfombra. Si coje en la mano *un puñado de esta hojarasca,* medio pasada, hallará entre las hojas pequeños cienpiés blancos, diminutas arañas e interesantes caracoles de pequeñas y pequeñísimas dimensiones, formas que por otra parte, no se le pondrán nunca a la vista, entre las cuales se hallan hoy día aún muchas novedades, y que tienen también su importancia en la naturaleza y en la economía doméstica, por lo que contribuyen a la transformación de la hojarasca en humus. La recolección de este pequeño mundo animal, se efectúa cómoda y rápidamente: se cogen algunos puñados de la capa húmeda inferior de esta alfombra, colocándolos en un saco de lona, bien cerrado, que se lleva al efecto. Como que el material este es extremadamente ligero, puede llevarse gran cantidad en la mochila. Quien quiera hacerlo mejor, puede sacudir las hojas allí mismo, en el saco, sobre un tamiz de 10 $^{m}/_{m}$ de malla de alambre ajustado al mismo, dejando la parte gruesa, ramitas, piedras, etc., y llevándose consigo la parte fina que es la que contiene los apreciados organismos. Lo dicho para la hojarasca, aplíquese también al *serrín y mulm del interior de las maderas carcomidas* o agujeros de los árboles, o procedente de los mismos, donde viven interesantes formas de gusanos, miriápodos o cienpiés, insectos, etc., que con el serrín van a parar al saquito. También pueden cogerse estos pequeños animales al moverse por los troncos, piedras y demás, con un pincelito humedecido en alcohol de 70°, guardándolos luego en un tubito con este mismo líquido; tubo y pincel caben perfectamente en el bolsillo del chaleco.

En las rocas y piedras expuestas al sol, viven también un mundo de pequeños seres, que por el mismo procedimiento del pincel pueden recogerse.

Una estación no menos aprovechable y desgraciadamente aun bastante postergada, es la capa de humus de 30-70 c/m. de profundidad en los *terrenos de cultivo,* donde vive un mundo de organismos en extremo interesante, por formar parte del mismo. Cruza el excursionista un campo profundo y recientemente laborado, o cerca una cavidad recien hecha,

puede siempre llevarse algunas muestras de tierra recogida a la profundidad mencionada.

Quien sale a menudo y a distintas épocas del año, pasará algunas veces en otoño por lugares secos, en los que él mismo había visto en la primavera buenos charcos con plantas acuáticas y numerosos animales fluviátiles. Todo este mundo vegetal y animal habrá muerto, pero entre el limo seco habrán quedado las semillas y huevecillos esperando la nueva inundación de primavera, para renacer con nuevos bríos la vida en aquel lugar. Así hermosos animalitos, crustáceos de 15 a 25 $^m/_m$ de longitud, no pueden reproducirse sin una sequía temporal que puede alcanzar varios años; llueve entretanto, y con una rapidez verdaderamente asombrosa se desarrollan todos estos organismos, hasta el punto, que los labradores que el día antes no habían observado vida alguna, al ver aquel movimiento en agua llovida ayer, los creen procedentes de ella. La extensión y propagación de dichos crustáceos y demás organismos convivientes, es muy esporádica, prestando un buen servicio a la ciencia todo excursionista que recoja *un puñado de limo seco de charco o pantano,* pues al echarlo luego a un aquário, despiértase en este un nuevo mundo animal y vegetal, siempre interesante y digno de investigación y estudio.

Idéntico interés presenta la recolección de este pequeño mundo *en las aguas encharcadas.* Para ello se arrancan plantas en tupida masa, lavándolas cuidadosámente con tan poca agua como sea posible, en *una pequeña pero profunda cubeta de hierro esmaltado;* el agua de lavaje estará muy pronto llena de innumerables organismos (gusanos, acáros, insectos, crustáceos y caracoles). Se vierte el agua sobrante, y colocando el resto en un frasco con doble cantidad de alcohol 96° o con un 10 $^0/_0$ de formol concentrado (formalina), queda la conservación garantizada. Otra parte de la vida lacustre, está relegada *al fondo entre el cieno;* para recoger los organismos que la forman, se utiliza un tamiz fino como de cocina, haciendo pasar por él con ayuda de mucha agua, el expresado cieno, hasta que los gusanos, insectos, moluscos, etc., en él contenidos, se presenten bien limpios. Se lavan estos luego por el fondo del tamiz en la mencionada cubeta, cogiéndose entonces con el pincelito, y enseguida al alcohol de 70°. Las pequeñas conchas así recogidas son muy interesantes, por desconocerse aún su modo de propagación, y los pequeños gusanos, muy poco estudiados hasta hoy, son de capital interés para deducciones acerca la repartición de cuencas y mares en épocas geológicas. Así mismo se aplica lo dicho para las *plantas acuáticas, y el limo de las acéquias y arroyos,* procedimientos que sin gran variación pueden utilizarse también para la arena fina de los ríos. Las piedras sumergidas, en las cuales viven gusanos (sanguijuelas), larvas de insectos, crustáceos y moluscos, se sacan con la mano, procurándose con el pincel los animales que en ellas se hallen, colocándolos en el alcohol.

De importancia científica especial, es la fauna de los pequeños animales de los arroyos y estanques en los montes, por hallarse en sus aguas frías, formas impropias del Sud de Europa y cuya dispersión principal está en el Norte. En las corrientes del Montseny y en las de los Pirineos viven por ejemplo gusanos e insectos que en el resto de la región mediterránea faltan por completo, hallándose además de en los Alpes, únicamente en Escandinavia e Islandia. La edad o período glacial, trajo estos pequeños seres, que vivían entonces por toda Europa, hasta los Pirineos, muriendo al desaparecer hacia el Norte las grandes masas de hielo. Solo en los más fríos parajes de las mencionadas cordilleras, quedaron débiles muestras de aquella fauna glacial, cual monumentos perpetuadores de la extensión del mencionado periodo. El estudio de su actual dispersión, facilita en gran manera a la Geología, en sus investigaciones acerca el desarrollo de los antiguos glaciares.

Su recolección es bien sencilla: *Se cogen piedras sumergidas, revisándolas a ver si se hallan animales en ellas;* moluscos, (caracoles) e insectos, se ponen con el pincel en alcohol; los gusanos, que aparecen moviéndose sin forma determinada como masas alargadas o planas, variando del gris al marrón, se desharían en alcohol, por lo que hay que guardarlos en solución de formol al 4 $^{0}/_{0}$. En remansos o charcas donde haya fondo de cieno o arena, se utilizan los mismos procedimientos más arriba indicados.

Los *estanques pirinaicos* o en general *alpinos,* que aparecen amenudo exentos de vida orgánica, albergan una *flora y fauna microscópica* de importancia vital para el desarrollo de la piscicultura, pues pasando a los arroyos y riachuelos, constituye la comida de los peces jóvenes. La recolección de estos organismos (Plankton) es solo posible con el auxilio de una pequeña *manga de tul o seda de molinero,* sumamente fina, que atada al extremo de un cordel se lanza al agua, retirándola desde la orilla. La masa o papilla que queda dentro la bolsa se lava cuidadosamente en un poco de agua dentro de frasco de boca ancha o en tubo grande, añadiéndole el 10 $^{0}/_{0}$ de formol concentrado. *Examínense también las piedras de los lagos alpinos,* como las de los arroyos.

Aun cuando es innecesario advertirlo, recordemos nuevamente la prevención de que en cada saco, tubo o frasco, *no deben colocarse más que ejemplares o material, de una sola estación,* anotando ésta en una etiqueta en lápiz, con las indicaciones precisas de datum y recolector, que en lo posible deben completarse con la hora, condiciones atmosféricas, temperatura del agua, clase de terreno o rocas, altura, etc.

Los ejemplos mencionados acerca los habitats de algunos seres, así como la manera de explorarlos, bastarán ya para hacerse cargo el excursionista del importante papel que puede desempeñar en provecho de la ciencia y honra de su país. Con la práctica irá descubriendo otros nuevos, y con la combinación de procedimientos llegará en conocimiento de

los más indicados en cada caso. Los métodos detallados, son los más sencillos; tubos y formol, acostumbran a ponerlos los Museos a disposición de los recolectores voluntarios. En cuanto al excursionista, apreciará desde el primer momento la recolección no como un trabajo sino como una distracción agradable, pues sabe que con el estudio o investigación de la naturaleza de su país, presta un gran servicio al interés general científico.

Dispersió geogràfica del Buliminus (Zebrinus) detritus arnouldi Fagot a Catalunya

per Josep Maluquer



L'*Helix detrita*, de Müller (1774), és una de les espècies més característiques de la nostra fauna malacològica sub-pirenaica, presentant un àrea de dispersió considerable cap al centre d'Europa. En la nomenclatura ha sofert algunes variacions, degut principalment a la formació del gènere *Bulimus* per Scopoli (1777), *Buliminus* per Ehrenberg (1831), subgènere o secció *Zebrinus* per Held (1837), i per la formació de les espècies *sepium* Gmelin, *radiatus* Draparnaud, *Locardi* Bourguignat i *Arnouldi* Fagot.

La història malacològica i sinonímia de aquesta espècie, és doncs la següent:

Helix detrita O. F. Müller, in : Vermium terrestrium et fluviatilium historia, seu animal. Infus. Helminth. et Test. non marinorum succ. hist., 1773-74, Vol. II, pàg. 101.
Bulimus detritus, in : Scopoli, Introd. ad hist. nat., 1777, pàg. 392.
— *radiatus* Brug., in : Enc. meth. I, 1789, pàg. 312.
Helix sepium Gmelin, in : Linnæus System. Naturæ, 1790, pàg. 3694, N.° 300.
Bulimus sepium, in : Hartmann, Neue Alpina I, pàg. 223.
Bulimus radiatus Draparnaud, in : Histoire Nat. des moll. terrestres et fluviatiles de la France, 1805.
— *detritus,* in : Ehrenberg, Symb. phys., 1831.
Zebrina detrita, in : Held, Oken's Isis, 1837, pàg. 917.—S. Clessin, Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna 2.te Aufl., 1884, pàg. 215.

Bulimus detritus, in : Studer, Charpentier's Catalogue moll. Suisse, 1837, pàg. 14.
— *Locardi* Bourguignat, in : Locard, Monogr. genr. *Bulimus* et *Chondrus,* 1881, pàg. 9, pl. 1. (Non *B. Locardi* Mathéron in : Recherch. paléont. Midi France, 15.ème part, 1878, pl. 1. Espècie fòssil).
— *Arnouldi* Fagot, in : Contrib. a la fauna malac. de Aragon y Cataluña, Moluscos del Valle del Essera, 1887, pàg. 14, (Crònica Científica 1888, pàg. 38).
Buliminus (Zebrinus) detritus. in : L. Germain, Mollusques de la France et des Régions voisines, Tome Sécond, 1913, pàg. 151.

L. Germain (loc. cit., p. 161), esmenta ademés el *Bulimus sabautianus* Bourg., que no conec ni de referència, com sinònim de la forma que'ns ocupa lo mateix que el *Bulimus Arnouldi* Fagot. No hi ha dupte, de que entre el tipus del sub-centre alpí i el de la nostra vessant pirenaica, hi han diferències prou constants i la seva àrea de dispersió es prou concreta, per a donar lloc, no a una nova espècie, però sí a una forma local determinada. Per aquest motiu crec deu adoptar-se per a la forma catalana la nomenclatura normal de DETRITUS ARNOULDI Fagot, sigui sota el nom genèric de *Bulimus, Buliminus* o *Zebrinus,* a ellecció de cada hú. La meva opinió, atenint-me a la prioritat i claretat de concepte per a fer-se ràpidament càrreg de la forma de que's tracta, queda concretada en el títol que encapsala aqueixes ratlles (1).

Segons les dades recullides, ha sigut trobat aquest mollusco en les següents localitats catalanes (2).

1. *Ager* (Vall d'), in : Bofill i Poch, Anuari de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona, any segón, 1917 (Mol·luscos ingressats al Museu) pàg. 523.
2. *Artesa de Segre,* in : Maluquer (Josep), Butlletí de la Inst. Cat. d'Hist. Nat., vol. IV, 1904 (Mol·luscos terr. i d'aigua dolça de la comarca d'Artesa de Segre), pàg. 33.
3. *Benasque,* in : Col·lecció Bofill.
4. *Cardona,* in : Bofill i Poch. Excursión malacológica efectuada por los Doctores D. Francisco J. Coronado y D. F. de A. Coronado, de Montserrat al Valle de Arán. (Crónica Científica, 1891).
5. *Caro* (Monte-), in : Bofill i Poch, vègis **1.**
6. *Castellar d'En Huch,* vègis **15.**

(1) El gènere BULIMUS Scopoli, pertany a un grupu d'espècies exòtiques, especialment de l'Amèrica del Sud, estant inclòs dintre la família HELICIDAE.
El gènere BULIMULUS Leach, correspon a espècies exòtiques també, Amèrica, Asia meridional, Moluques, Malàsia i Polinésia, pertanyent a la família BULIMULIDAE.
El gènere BULIMINUS Ehrenberg, es propi del Centre i migdia d'Europa i Turquía asiàtica, figurant entre els PUPIDAE, amb el sub-gènere *Zebrina* Held, per al petit grupu dels *detritiana.*

(2) No hi posem aquelles localitats que per ser tan properes entre dugues de les esmentades. no aporten cap dada nova a la dispersió. Aixís com per exemple *Erinyá, Figuerola d'Orcau, Sant Llorenç dels Piteus, Pons,* etc.

7. *Escaló*, in : F a g o t (Paul), Catalogue des Mollusques de la Vallée de la Noguera Pallaresa, Bull. Soc. Ramond, Bagnères de Bigorre, 1884.
8. *Esterri d'Aneu*, in : B o f i l l i P o c h , vègis **4.**
9. *Guardiola*, in : R o s a l s (Joan), Mol·luscos terrestres i fluviàtils de Guardiola (Alt Bergadà). Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., vol. XIII, 1913, pàg. 103.
10. *Isobol*, in : Col·lecció B o f i l l .
11. *Miracle*, in : Col·lecció A g u i l a r - A m a t , leg. P. Marcet.
12. *Montesquiu*, in : Col·lecció A g u i l a r - A m a t , un exemplar mort.
13. *Montgrony*, in : M a l u q u e r (Josep), vègis **17.**
14. *Ordino* (Andorra), in : F a g o t , Moll. de la Republica d'Andorra et Vallée de la Valira afluent du Segre, Butll. Inst. Cat. Hist., 1905, pàg. 142.
15. *Pobla de Lillet*, in : M a l u q u e r (Josep). Excursión malacológica a Ripoll, Pobla de Lillet y Castellar d'En Huch (Alta Cataluña), Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., 1904, pág. 121.—B o f i l l i P o c h , vègis **10.**
16. *Pobla de Segur*, in : M a l u q u e r (Josep), Mol·luscos terr. i d'aigua dolça dels vol t de la Pobla de Segur. But. Inst. Cat. Hist. Nat., vol. VI, 1906.
17. *Ribes*, in : M a l u q u e r (Josep). Alguns mol·luscos de la Vall de Ribes (Pirineu català), Butlletí Inst. Cat. Hist. Nat., 1913.—B o f i l l i P o c h , in : Nuria, Ribes i Alt Llobregat. Butll. Ass. Excurs. Cat., 1888, pàg. 88.
18. *Ripoll*, in : C h í a (M. de), Moluscos terrestres y de agua dulce de la Provincia de Gerona, Girona, 1891, pag. 15.
19. *Seu d'Urgell*, in : B o f i l l i P o c h , vègis **4.**
20. *Solsona*, in : B o f i l l i P o c h , vègis **4.**
21. *Sopeira*, in : B o f i l l i P o c h , Excursió als Pirineus Centrals, anada per Aragó i regrés per lo Noguera Ribagorçana. Anuari II, Associació Exc. Catalana, 1884, pàg. 3.
22. *Talarn*, in: F a g o t (Paul), vègis **7.**
23. *Targa*, in : Col·lecciò B o f i l l .
24. *Tremp*, in : F a g o t (Paul), vègis **7.**
25. *Vidrà*, in : C h í a (M. de), vègis **18.**
26. *Vilaller*, in : B o f i l l i P o c h , vègis **21.**

La localitat **5** , Monte Caro (Tortosa), leg. Font Quer VI, 1917, és interessantíssima, per confirmar el pas del Ebre d'aquesta espècie, senyalat per Z a p a t e r en 1871 a Albarracín (1). Es de desitjar que quants vagin per aquelles comarques procurin sentar noves fites de la dispersió al Sud del Ebre, aportant el major nombre d'exemplars possible per a estudiar si es tracta de una segona forma local, o si pot ajuntar-se a la pirenaica.

Del estudi orogràfic de les localitats on s'ha recullit el *Zebr. detr. arnouldi*, i tenint en compte les n e g a t i v e s , això és, aquelles en les què, amb tot i ser properes a les altres, no hi ha estat recullit, com són: *Lleida, Balaguer, Vallfogona, Cervera, Manresa, Berga, Vich, Olot, Camprodón, Puigcerdá (?), Andorra (?), Sant Joan del Herm, Bonaigua, Vall d'Arán, Maladetta* i *Gistain*, en deduim una regió sub-pirenaica *a r n o u l d i a-*

(1) Text.: BULIMUS DETRITUS Müller. Rossm. Iconogr, fig. 42 y 390. — Entre las raíces de las aliagas, sabinas, etc., en Entrambasaguas, alrededores de Santa Croche, del camino de Cella y otros varios puntos. Abundante. Recogidas las var. *unicolor* y *radiata*.

na, completament tancada (1), extenent-se de llevant a ponent fins al Pirineu aragonès (Boltaña i Ainsa) en la vall del riu Ara. En les valls del Ezca i Leira, no hi ha sigut recullit. Hipsomètricament, resulta que co-



Regió arnouldiana.—Gràfic de la dispersió geogràfica a Catalunya del *Zebrinus detritus arnouldi* Fagot. Escala aprox. 1/2.000,000

mensa entre els 300 i 350 metres, remontant-se fins als 1,400 metres sobre el nivell del mar.

Seguint doncs aquest perímetre en el mapa, obtenim el croquis adjunt, que dóna a cop d'ull una idea clara, de la dispersió de aquesta for-

(1) Com no tenim notícies d'investigacions acurades a Cerdanya, podria ser que per allà comuniqués amb l'àrea de dispersió francesa.

ma a Catalunya. Falta fixar are, com he dit, l'extensió i valor de l'habitat al Sud del Ebre, per al qual faltan avui totes les dades precises.

En la Península ibèrica, els llocs de fora Catalunya de que tenim notícia hi hagi estat citat aquest mollusco, són els següents: (1).

Albarracin,	(Zapater, Mol. de Albarracín, Madrid, 1871). Prov. Teruel.
Boltaña	(Fagot, Mol. Valle río Ara, in : Crón. Cient., 1890). Prov. Huesca.
Ainsa	(Fagot, vègis Boltaña). Prov. Huesca.
Alhama, Mon. de Piedra	(Hidalgo, Hojas malacológicas, 1875, pág. 40). Provincia Zaragoza.
Eriste	(Fagot, vègis Campo)—Prov. Huesca.
Seira	(Fagot, vègis Campo)—Prov. Huesca.
Campo	(Fagot, Cat. mol. Valle Essera, in : Crón. Cient., 1888). Provincia Huesca.
Guadalajara	(Martorell, Cat. col. conchiológica, 1888). Prov. Guadalajara.
Escalona	(Fagot, vègis Bielsa)—Prov. Huesca.
Bielsa	(Fagot, Cat. mol. Valle rio Cinca, in: Crón. Cient., 1891). Prov. Huesca.
Moncayo	(Navás, in : Fagot, Contr. faune mal. Prov. Aragon, Boletín Soc. Arag. C. N., 1907, pág. 150). Prov. Zaragoza.
Veruela	(Navás, vègis Moncayo). Prov. Zaragoza.

La cita Guadalajara de la collecció Martorell, fóra de desitjar que per investigacions recents se confirmés, doncs es trova bastant aillada en relació amb les demés localitats del N. E. d'Espanya. En general, es veu que al igual que en la regió Monte Caro—Albarracín, apareix en la part occidental de Çaragoça una altra regió—Moncayo i eventualment Guadalajara,—caracteritzada per la presència de aquesta espècie.

Viu el *Zebrinus detritus arnouldi* casi bé sempre en llocs caliços, amagant-se en temps sec entre les arrels dels rostolls i bosc baix, per a tornar a sortir en gran nombre tan aviat com plou.

Sense que poguem encara concretar-ho en absolut, farem constar que també es relaciona molt estretament la dispersió d'aquesta forma malacològica, amb la constitució geològica del terrer, abundant especialment en formacions cretàcies i eocèniques, casi amb exclusió de les demés.

El tipus es troba al Sud dels Alps, on hi ha al centre de llur dispersió paleàrctica.

(1) Prescindeixo de totes aquelles cites generals—Graells, Kreglinger, etc.—que diuen solament Nord-Est i Centre d'Espanya, Nord d'Espanya, i demés per l'istil.



Ohijesa

«Recuerdos de juventud de un indio Sioux»

Dr. Ch. A. Eastman

Con este título hemos recibido una obra de la **Agentur des Rauhen Hauses,** Hamburgo, en la que vemos desarrollarse la vida en la selva, sencillamente relatada por el autor: individuo de esa raza virtualmente desaparecida, indio Sioux o Dakota, que habiendo pertenecido a las tribus orientales de la misma, pasó a los quince años a la escuela de los blancos y luego a la Universidad, ejerciendo ahora su profesión de médico.

Como muestra interesante, vamos a traducir algunos párrafos del primer capítulo:

I. PRIMEROS RECUERDOS

Hakada «el infortunado»

Vida india, vida salvaje! Qué mundo de libertad abre esta palabra llena de encantos ante las almas jóvenes! Quién será el que de mil amores siguiendo los impulsos secretos del corazón, no se haya sentido atraído alguna vez a convivir las penas y alegrías de la vida salvaje con todas sus aventuras tal como en su mente virgen las haya soñado?—Yo he disfrutado en mi niñez de esta vida; con caza diaria, verdadera caza, de resultados reales! Amenudo iniciábamos en lo más abrupto de la selva, sin estorbos ni miradas agenas. una danza religiosa, en la cual representaban nuestros pasados, fuertes búfalos, erguidos wapiti, astutos halcones o el oso místico. Como nuestros abuelos aprendíamos a pintar nuestros rostros, y como ellos tomábamos parte en todos los acontecimientos de la vida cotidiana,

imitándoles aun en las más mínimas pequeñeces; y cómo no, si teníamos el modelo constantemente ante nuestros ojos!

Nosotros, muchachos, no éramos sólo buenos imitadores, comediantes, sino que amantes admiradores de la naturaleza, procurábamos descifrar sus secretos, estudiando las costumbres y vida de los animales y plantas con tal cuidado, que en aquellas páginas espléndidas, siempre abiertas, leíamos aprendiendo como vosotros en vuestros libros. Los héroes de nuestra tribu eran nuestro modelo, procurando imitarlos con la mayor exactitud en nuestros juegos, y siendo nuestro más íntimo anhelo parecernos a ellos aun en vida.

Nadie sabe utilizar los cinco sentidos mejor que los hijos del desierto. Nosotros sabíamos oler, gustar y sentir, igual que ver y escuchar, adiestrando también la memoria en alto grado. Aun hoy día, al referirme a aquella mi primera educación, tengo que hacerlo lleno de agradecimiento por las ventajas que me ha proporcionado en la vida.

Una costumbre Sioux muy antigua, exige, que al venir al mundo un niño — un guerrero que llega al seno de la tribu — tenga lugar una prueba de valor, destreza o dominio, por parte de los hermanos del recien nacido. Lo general era el tirarse de cabeza al agua, o bien en invierno deslizarse desnudos por la nieve fresca; si eran demasiado pequeños para una u otra de estas pruebas, se les sometía a una ducha fría. A las hermanas se las sumergía sencillamente en el agua. También mis hermanos tuvieron que celebrar mi nacimiento en esta forma, y no pocas veces nos hemos reido al contarlo.

Yo he sido el último de cinco hijos que quedaron huérfanos de madre a mi nacimiento, circustancia que hizo me dieran el nombre de «*Hakada*» que quiere decir «el infortunado último», nombre que tendría que llevar hasta tanto no mereciera otro más digno. Los otros niños me consideraban, con gran sentimiento mío, sólo como un juguete.

Mi madre era célebre por su belleza, entre las tribus del Lago Sagrado, y de las Chozas Verdes. Cuando yacía gravemente enferma después de mi nacimiento, dijo uno de los hechiceros que la cuidaban: «un nuevo hombre-medicinas ha venido al mundo, pero su madre debe morir; que se le ponga el nombre de Talismán-mágico». En el acto le interrumpió uno de los presentes, que este nombre lo llevaba ya un tío del recien nacido, en vista de lo cual, me quedó sólo el nombre de «Hakada».

Mi hermosa madre — llamada muy a menudo la semi-diosa de los

Sioux — tenía, según cuentan los que tuvieron la dicha de conocerla, todas las cualidades y señales físicas, de ascendencia caucásica, sangre blanca: sólo resaltaban de tipo indio, los cabellos negros de ébano y los ojos negros también y profundos. En su agonía y mientras me apretaba contra su pecho, se dirigió a su suegra confiándome a ella: «A tí te lego mi hijo como propio, no puedo encargarlo a mi madre, pues lo dejaría morir muy pronto descuidándolo».

La mujer a quien iban dirigidas estas palabras, era pequeña de estatura, muy activa a pesar de su edad, pues tenía a la sazón más de sesenta años, y disfrutaba de tanta bondad como claro entendimiento. La opinión de mi madre acerca la suya propia, era sin duda muy bien fundada, pues apenas había dejado de existir, que ya se presentó diciendo ésta que «Hakada» era demasiado joven para vivir sin madre, ofreciéndose a velarme hasta mi muerte, para enterrarme luego en la misma fosa que aquella. Claro está, que mi otra abuela se negó en absoluto a entregarme, habiéndola irritado sobremanera este ofrecimiento.

Según la costumbre establecida, se envuelve todo niño indio en una cuna móvil especial. Consta ésta de una tabla de madera de unos 30 X 75 centímetros, a la cual va fijada, por numerosos clavos de latón, un saco abierto por delante que se puede ajustar por medio de tiras de cuero de gamo. Por encima de los brazos del niño, se colocaba un arco de madera, en tal forma, que aun cayendo o desprendiéndose la cuna, no podía pasar nada al pequeño. En este arco, es donde se colocaban los juguetes, colgando del mismo en hilos de distintas longitudes, huesecillos pulimentados, conchas, pezuñas de venado, etc., que al menor movimiento chocaban unas con otras produciendo el juguete más divertido.

En una de estas cunas, colgada verticalmente, jugando y durmiendo pasé los primeros meses de mi vida, pendiente unas veces de uno de los palos de la tienda, y otras de un árbol, mientras mi abuela hacía leña. Unos días me llevaba ésta a su espalda, mientras que otros, colocado a un lado de la albarda de un potro, servía de contrapeso a otro chiquillo colocado al lado opuesto de la misma manera.

Mi abuela era la admiración de las jóvenes de la tribu; parecía tan feliz entonces con su «Hakada», como en su tiempo con su primogénito, padre del pequeño. ¡Con qué cuidado me servía y vigilaba! ¡Con qué destreza y abnegación atendía mis menores necesidades! Mis sencillos vestidos y lindas sandalias o mocasines, procedían todos de su mano, adornándolos luego con el gusto más exquisito. Unánimemente se opinaba

en la tribu, que no hubiera podido cuidar de mí mi propia madre con mayor asiduidad y cariño.

Untschida (abuelita), era una buena tiple, disfrutando de una voz la más cariñosa y delicada que he escuchado. Cuando de pequeño me desvelaba demasiado pronto, procuraba ella adormecerme con la siguiente estrofa:

Duerme corazoncito, descansa
Que los Chippewas aun lejos están
Descansa hijo del alma
Con el sol ya despertarás.
No se atreve el cobarde de noche
Esperando la luz para atacar.
Entretanto descansa, que con el día,
Se presta el bandido la tribu a asaltar.
De noche descansa, hijo del alma,
Duerme tranquilo,
Que puedas mañana al traidor castigar!

Las mujeres Dakota tenían por costumbre el procurar personalmente por la leña del hogar, efectuando al propio tiempo los pesados trabajos del campo. Todo esto era trabajo de la mujer, los hombres pasaban el día en el bosque cazando, procurando la carne para las necesidades de la casa. Mi abuela me llevaba muy amenudo consigo cuando iba a hacer leña en el bosque, colgando, en tanto efectuaba este trabajo, mi cuna en una vid salvaje o rama de árbol, para que cualquier corriente de aire, por mínima que fuera, la meciera, como lo hacía ella por la noche en la tienda.

Años después, llena de satisfacción, me explicaba las conversaciones que en lengua desconocida sostenía yo en tales casos con los pajarillos que junto a mí se posaban. Una vez me adormecí en la cuna que oscilaba a dos metros del suelo, mientras Untschida recogía cortezas de pino para una canoa. Una ardilla se entretenía en el aro de mi cuna comiendo avellanas y tirándome los trozos de cáscara al rostro, hasta despertarme. Como es natural, al gritar yo sobresaltado se apartó el animalito, trepando a la próxima rama desde donde contestó mis chillidos, hasta que viniendo mi abuela ahuyentó al intruso. ¡Cuántas otras veces se habían posado lindos pajarillos, y con qué confianza, en mi cuna!

Mi alimentación constituyó al principio una preocupación grande para mi madre adoptiva. En general, hervía un poco de arroz silvestre, machacándolo luego y mezclándolo con caldo de venado; otras veces molía tasajo hasta convertirlo en una especie de harina, añadiéndola luego agua, y formando una sabrosa papilla con la adición de polvo de maíz

tostado. Estas sopas de arroz silvestre, tasajo molido y maíz tostado, constituían mi principal alimento. ¡Qué bien las preparaba mi abuela! Muy pronto me salieron los dientes, antes de lo que acostumbran a aparecer en los niños blancos, teniendo que procurarme alguna mayor variación en las comidas, lo cual con un cariño sin límites y paciencia incansable, mi buena Untschida atendía. Ella me preparaba los trocitos que luego yo masticaba.

Al dejar por primera vez la cuna, me tenía en pié y andaba casi sin auxilio de nadie, según tiempo después mi abuela me explicaba. Entonces comenzó ella a llamarme la atención hacia la naturaleza y sus seres: oía cantar un pájaro, me lo nombraba; arrancaba yo jugando una planta, me decía para qué servía, su nombre y dónde crecía. Y así dió comienzo mi educación.

«Hakada, escucha Scheschota, el tordo; está llamando a su compañera su pareja, pues ha encontrado algo bueno para comer». O bien: «Oye, pon atención al canto de Upihanska; está festejando con sus mejores trinos la oropéndola a su mujercita». Por el contrario, cuando por la noche no lejos de nuestra tienda se dejaba oir el canto del buho o el grito del chotacabras, en el bosque inmediato, mi abuela me imponía silencio: «chitón—decía—podría ser también un espía de los Ojibas!». Si me desvelaba por la noche: «Calla,—me indicaba desde su lecho,—no grites; Hinakaga la lechuza, te mira desde arriba el árbol». Entonces me acurrucaba tapándome la cabeza, pues no dudando de lo que decía mi abuela, creía sustraerme así a las miradas del pajarraco. La idea que acerca de éste tenía, era muy mala; «Una vez,—me explicaba,—estaba un niño fuera de la tienda gritando desconsolado a su madre; en esto, bajó Hinakaga del árbol inmediato, lo cogió y se lo llevó consigo entre las ramas». Era de todos conocido, cómo muchas tribus indias imitan el canto de las aves nocturnas al seguir el sendero de la guerra, y a esto se refería mi abuela al precaverme, tanto más, cuanto que a este grito nocturno habían seguido, desgraciadamente bastante amenudo, escenas horripilantes. Por ello era muy laudable se nos infiltrara de niños ya, la mayor desconfianza hacia este canto.

Los niños indios, estábamos educados de manera que, por la noche, ni siquiera chistábamos. Era ésta una necesidad imprescindible, dados los mil peligros que nos rodeaban. De pequeño, tenía la costumbre de acostarme con los pajarillos y desvelarme también con ellos, convirtiéndose muy pronto esta habitud en una costumbre que no he dejado en toda mi vida.

En la vida de la pradera era preciso atenerse a ello, pues cazadores que son los indios, es por la mañana cuando se encuentra la mejor caza y y con mayor abundancia; los miembros, no están fatigados; la cabeza, despejada, y el cerebro, listo para discurrir o pensar. En las incursiones e irrupciones guerreras, tenían lugar los ataques y asaltos generalmente por la mañana, efectuándose así mismo con el alba, las grandes expediciones para, en saliendo con el fresco, al adelantar y avanzar con presteza, pasar desapercibido al enemigo.

Calma y discreción suma, eran las cualidades que antes que ninguna otra nos infiltraban, constituyendo como si dijéramos el eje alrededor del cual se organizaba funcionando ya, nuestra educación. Así es como adquiríamos poco a poco esta sangre fría que tanto ha costado a los yankis, esta seriedad proverbial por nadie igualada, y esta impasibilidad que nos convierte en un momento dado en roca viviente. Estas tres cualidades, inyectadas ya en la cuna y llevadas al grado extremo a que se llevaban, nos hacían muy superiores a las demás razas.

¡Qué interesante y llena de impresiones fué mi primera infancia! Muy temprano despertábase ya en nosotros el instinto de lucha y emulación, para la conquista de las plumas de águila, emblema de los guerreros más valientes y afamados, y cuyo valor comenzábamos a conocer en nuestros primeros años. Tendría apenas dos cuando un día cojí todas las plumas de mi tío adornándome con ellas yo y mi perro, dispuestos los dos a seguir sus huellas, por un sendero de guerra imaginario. Tan temprano empezaron a hacerme ya impresión las costumbres que nos rodeaban, el ambiente en que vivíamos!

(*Traducción de* **A. Wahl**).



 L'Amic del Terra-  -ri i de l'Aquari 

LA NATURALESA EN LA LLAR

per S. M. N.

En aquesta secció tractarem de aquella ciència amable, que pot ésser conreuada en la intimitat de la llar i sense que siguin precises installacions costoses, expressos laboratoris, ni complicats aparells; ciència agradosa en la que l'home estudiós pot trovar innombrables motius de investigació i de esplai, constituint un dels plaers més purs i enlairats del esperit. La ciència de que aquí ens ocuparem, s'acosta doncs més a la Minerva grega bellament serena, que a la vella, erta i malmirrosa amb ulleres i sabates de simolsa com podríem bonament sintetitzar-la.

Parlarem sovint de aquaris i de terraris, animals captius, alimentació i cria dels mateixos, en articles descriptius i notes curtes segons el caràcter del contingut. Comensem avui en el primer número de PHYSIS, amb el tema ben interessant de com se disposa un aquari, que ha estat objecte de tantes preguntes per part del públic cada jorn més nombrós que visita l'Aquàrium i el Vivàrium del Parc.

IDEA GENERAL DE COM SE DISPOSA I CURA UN AQUARI.

Un aquari tal com l'entenem nosaltres, no és un senzill objecte de goîg, un trasto més en l'habitació per a distreure als infants; un aquari és quelcom més, es com si tinguéssim damunt la taula un petit bassol, un toll, un insignificant aiguamoll amb tota la vida intensa de la Naturalesa amb el fí de facilitar la seva observació i estudi. Un aquari aixís és lo que anomenem aquari compensat o equilibrat, per compensar-se en ell la vida vegetal i l'animal, regulant-se per les mateixes lleis establertes per la Natura. Per tant, no hi ha en el nostre aquari tuberies, aixetes, dipòsits d'aigüa ni cap mena d'installació complicada: amb un mínimum de despeses, obtenim un màxim de rendiment científic, posantse aixís al alcans de la més modesta posició.

Un peix posat en un vas d'aigua, tots sabem que acaba per morir, com passava en les peixeres que quant érem petits teníem en moltes cases, si un dia es descuidaven de cambiarlos-hi l'aigua. I és que els peixos, per a respirar, necessiten l'oxígen igual que nosaltres, absorvint-lo de l'aigua i desprenent anhídrid carbònic que's disol en aquesta fins la saturació.

Consumit aquell, mor el peix per asfíxia, con moriria una persona tancada hermèticament en una habitació. Axís doncs tot se redueix a dotar l'aquari de una font constant d'oxigen i d'absorció d'anhídrid carbònic. Quína és aquesta?—La Naturalesa mateixa ens la dóna sense injectors ni compressors: les plantes aquàtiques! Un aquari provehit racionalment de aquestes, pot estar mesos i mesos, amb ple desenrotllament de vida animal, sens necessitat de cambiar-li l'aigua. Del detall de la funció aquesta, anomenada clorofílica, ens en ocuparem algun altre dia; passem avui, exposades les bases anteriors, al *aquari propiament dit.*

Generalment, lo més senzill és lo millor, i això pot aplicar-se a l'aquari, especialment al domèstic, de modo que de menys a més, podém fer un aquari de un bocal o pot de conserves, un cristallitzador, un recipient de vidre dels que serveixen per a les piles o acumuladors, un aquari quadrangular de vidre tot de una pessa construit exprofés, i finalment l'aquari quadrangular amb montants de metall i parets de vidre, fàcil de construir per qualsevol aficionat o llampista.

Els bocals de vidre tenen la ventatja de la economia, en canvi destorba el que la boca sia més estreta; en els cristallitzadors no hi ha aquest defecte, però son bastant més cars i tots tenen l'inconvenient de que deformen la imatje dels objectes que contenen.

Això no passa amb els recipients rectangulars, i aquesta és sa millor ventatja.

Els recipients de vidre d'una sola pessa, tant si son cilíndrics com rectangulars, sofreixen molt amb els canvis bruscos de temperatura i amb les vibracions produïdes per la trepidació; per a evitar això en lo possible no deuen posar-se damunt de pedra, d'obra o de marbre, sinó en una base de fusta i millor de fieltro, suro i en darrer terme un plec de paper de periòdics vells. Pels aquaris rectangulars, se'ls fa una base amb planxa de fusta un parell de centimetres més ample i més llarga que l'aquari; al voltant s'hi clava un llistonet o motllura, després se hi posa una capa de serradures de suro i al damunt d'aquestes l'aquari. Així s'eviten les vibracions, que son moltes vegades la causa de que el vidre es trenqui sol o es fereixi, com se diu vulgarment.

L'aquari de vidre i metall es fàcil de construir. En primer lloc, he de recomanar que no es vulgui fer un aquari massa gran, que és per on pequen generalment els aficionats. Un aquari massa gran es mol pesat, difícil de manejar i difícil de netejar, es millor disposar de varis aquaris petits, on les observacions són més fàcils i també ocupen menys lloc; les mides més apropiades, són 30 c/m de llarg, per 20 c/m d'alsada i 15 c/m de amplària (1).

(1) Són models ben recomanables, els que construeix la casa Guinart, de Barcelona, pel preu mòdic de 10 a 15 pessetes.

Per a poblar l'aquari, es presenta a la nostra consideració una gran varietat de sers que es presten a moltes combinacions. Es de desitjar que al escullir-los, se dongui sempre preferència al estudi de les nostres espècies indígenes, molt nombroses i poc conegudes; dés dels peixos, molluscos, crustacis i insectes, fins a les plantes d'aigua, tot un món s'ofereix al esperit observador del naturalista!

Els peixos són molt sensibles als cambis sobtats de temperatura, i com aquestos poden evitar-se en l'aquàrium domèstic, per això no és un factor de gran importància.

Per a les nostres espècies indígenes, la temperatura millor és de 16 a 20 graus centígrades, sols els nostres salmònits, que no són peixos d'aquari soporten malament temperatures de més de 16 graus, i quant se tracta de ciprínids, si es vol que es reprodueixin, pot pujar-se la temperatura fins a 22° c. En aquesta temperatura viuen i es reprodueixen perfectament la majoria de peixos d'aquari exòtics.

Els aquaris deuen contindre un termometre (fig. 1) per a poguer veure a qualsevol moment la temperatura de l'aigua. Aquesta pot mantenir-se atemperada a l'ivern, mitjantsant una bombeta elèctrica de 5 bujies ficada dins d'un pot de llauna, i sumergida en l'aquari, o amb qualsevol altra mena de resistència elèctrica. Mes això sols és necessari pels peixos exòtics. Per a calentar els aquaris quant no es disposa de la electricitat, pot utilitzar-se un serpentí o termo-sifón calentat amb una xinxeta d'oli o de parafina, o amb una petita làmpara de alcohol.



Fig 1

L'aquari deu ésser posat en una taula sòlida i poc subjecte, com he dit avans a vibracions, puix els peixos són molt sensibles a n'aquestes. El millor lloc de l'habitació per l'aquari és prop de una finestra o balcó que miri al Nord, puix aixís té la claror suficient per al creixement de les plantes. També pot ésser exposat a Llevant o a Migdia, prò en aquet cas, deu evitar-se que hi toquin els rajos directes del sol mitjansant una lleu pantalla o cortina.

Un excés de llum és també perjudicial a les plantes, puix els obliga a una sobreproducció de midó i ademés facilita el desenrotllo extraordinari de algues, quals filaments invadeixen en poc temps tot l'aquari, fent impossible la vida de les altres plantes i dels animals.

Acabat l'aquari o escollit el recipient. si és un cristallisador o un pot. s'hi posa al fons una capa de sorra de dos dits de gruix que primer s'haurà rentat bé a raig d'aixeta fins que l'aigua surti ben clara, a fí d'eliminar la terra, pols, etc., i després se posa una bona estona al forn o damunt la planxa de la cuina a fí d'esterilitzar-la.

En els aquaris quadrangulars, se dóna al fonds de sorra una

pendent forta dés d'un àngul fins l'oposat en el que's fa un departament mitjantsant una tireta de vidre sostinguda amb unes quantes pedretes o trossets de rajola, poguent-se sustituir també amb un petit test de ciment de forma que s'adapti be al recó (fig. 2). L'objecte d'aquest departament és el que per sa major fondària s'hi acumulin els detritus i excrements dels pobladors del aquari, éssent aleshores fàcil d'extraure'ls mitjansant un sifon o una pipeta.

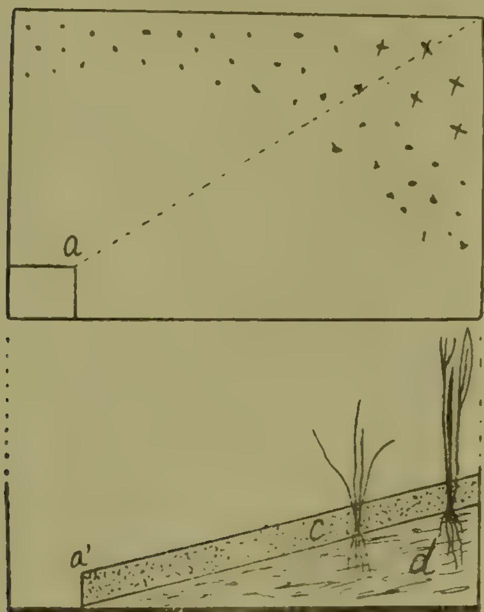


Fig. 2

b, projecció horitzontal.
b', secció vertical.
La linia *a b* es la de la màxima pendent; *c* capa de sorra; *d* capa de terra. Els punts de la figura superior indican la disposició de les plantes sumergides i les creuetes les plantes de fulles aeries.

Les plantes deuen ésser ben rentades en aigua clara i si es possible desinfectades, i després se planten en la sorra, mullant primer aquesta amb un pulveritzador. Al peu de les plantes s'hi posen tres o quatre codines de grava grossa per a que aguantin les arrels sota la sorra o be s'entortolliga en les arrels un tros de fil de plom que'ls serveix d'ancla. En la disposició de les plantes en l'aquari, se te de procurar posar en el lloc més fonds, les que viuen totalment sumergides, després les que tenen fulles sumergides i fulles surants, i en la part més alta les que sols tenen l'arrel i part del tronc a l'aigua, com l'*Alisma plantago*. Es ventatjós plantar aquestes en un test amb terra cuberta amb un dit de sorra. Finalment, damunt de la sorra fina s'hi posa una capa de gravilla o sorra ben granada amb algunes pedretes.

Aleshores deu procedir-se a posar aigua a l'aquari, operació delicada i que necessita ésser feta amb molta cura, a fi de que no es desbarati tot el fonds. Primerament, com he dit, amb un pulveritzador o regadora de foradets molt fins s'amara be tota la sorra fins, que l'aigua surti per sobre, després se posa un petit cristallitzador o platet damunt l'arena, en sa part més baixa i s'hi aboca l'aigua poc a poc, i per últim se posa la ma plana sota l'aigua i es va abocant per sobre la ma, fins que l'aquari té el nivell desitjat.

Se deixa en repòs un parell de dias, posant-hi unes quantes limnees o caragolets d'aigua, a la fí de que comensi a establir-se la compensació amb les plantes, i després ja s'hi poden posar els peixos. El nombre de aquestos depèn de les mides del aquari i del caràcter del peix.

Ordinariament per a cada quatre litres i mig d'aigua, no s'hi deu posar més de un parell de peixets de quatre a sis centímetres de llargada. Peixos més tranquils com el peix de sortidor, la carpa, etc., no consumeixen gai-

re oxígen i poden estar en més nombre en l'aquari que els bellugadissos *Fundulus* o *Gasterosteus*.

En els voltants de nostra ciutat, Can Tunis, i Prat de Llobregat, se troven molt interessants plantes d'aigua, éssent les més comunes la *Elodea* i la *Chara;* totes dues són gran productores de oxígen, i viuen molt be en aquari.

L'entreteniment de l'aquari es senzill, hom deu limitar-se a netejar sovint la part interior dels vidres, a treure de tant en tant els detritus que s'acumulen en el fonds, a treure el animals morts si n'hi ha, a vigilar que les plantes no creixin massa invadint tot l'aquari, i impedir que's desenrotllin algues filamentoses, traient-les amb cura quan n'hi ha.

Aquestes operacions se faciliten amb unes senzilles eines que pot arreglar-se l'home menys enginyós, indicades en la figura adjunta. La primera és un bastonet amb una fusteta al cap-de-vall recuberta de un drap, i serveix per a netejar els vidres; la segona una pipeta per a extraure la brutícia del fonds; la tercera és un petit salabret de filferro i glassa de 5 cm. de diàmetre; la quarta unes pinces llargues de fusta, i la quinta un bastonet punxagut que serveix per a treure les algues filoses.


Fig. 3

Sempre que sia possible, es a dir, quant sols hi hagin plantes submergides o surants, convé tapar l'aquari amb un vidre pla, amb això s'evitarà que'ls peixos saltin i caiguin a terra, lo que esdevé sovint, sobretot de nit, en aquaris massa plens; també s'evita que l'aigua s'embruti amb la pols i microbis de l'aire i que es formi una capa greixosa que fa molt lleig. Ademés les gotes que's formen en el sostre per efecte de la condensació del vapor al caura altre volta a l'aigua, contribueixen a la aireació de la mateixa. La cuberta de vidre no deu cloure hermèticament a fi de que pugui renovar-se l'aire, per a això se sosté el vidre amb quatre trossets de suro de tres a cinc milímetres apoiats en els ànguls.

A vegades, al cap de poc de arreglat un aquari, l'aigua esdevé tèrbola i com lletosa, en aquest cas, si els peixos dónen mostres de malestar, es degut a la producció de gran nombre de bactèries a conseqüència de qualque matèria en putrefacció que s'haurà introduit amb la terra o sorra del fonds o amb les plantes o be amb excés de aliments no consumits; mes si els peixos se hi troban be i no demostren molèsties, l'enterboliment de l'aigua es degut a miriades d'infusoris o diatomees, lo que es cura fàcilment traient una part d'aigua i afegint-n'hi de fresca i tapant l'aquarí amb un drap fosc. Això sol tindre lloc en la primavera i en aquaris fortament illuminats. Amb les precedents indicacions qualsevol podrà fer-se càrreg de lo que es un aquari; nosaltres desitjem que no falti en cap llar i

que tot home estudiós ne tingui un, amb la seguretat de que li serà una font inestroncable de goig i d'esplai.

NOTES CURTES

Les llevors de les plantes aquàtiques, tenen de conservar-se sempre en humitat perquè no perdin llur fertilitat. Per al transport i trameses a fora, s'utilitzen petites ampolletes o tubets de vidre amb una mica d'aigua, o bé es posen dintre una patata crúa partida pel mig, resistint aixís bastants dies.

En els jardins botànics i demés installacions on existeixen g r a n e r s organitzats, aixís com les llevors de les demés plantes se conserven generalment en paquets o capsetes especials; per a les de les aquàtiques s'usen pots amb tap esmerilat, per a conservar la humitat.

La cicuta aquàtica (*Cicuta virosa* L.), es una planta que creix en els prats i a les vores dels estanys i aiguamolls, amb bastant bona apariència. Alguns amics inexperts i conreuadors del A q u a r i u m , la recullen per a llurs installacions, trovant-se que en lloc d'ésser un adorno, no és més que un greu perill per als animalets que en ell viuen. Es efectivament una planta sumament verinosa, amb la particularitat, de que la planta sencera no perjudica gens, però si la sava es comunica a l'aigua, per exemple per haver saltat una fulla o trencat un tronquet, es notarà molt aviat moviments estranys en els peixos del aquari com de balanceig, morint ràpidament enverinats.

I encara que a Catalunya és aquesta planta relativament rara, vivint més cap a la part alta, Pirineu, etc., vigileu la flora del vostre aquari!

L'aquari invadit d'algues verdes. Si és tracta de les algues corrents en les parets del aquari, lo millor és la neteja acurada, a ésser possible diària, amb un respallet dels expressos per a aquest objecte. L'origen és sempre l'excés de llum o exposició al sol, extenent-se sovint les algues com veritables malles entre les plantes del aquari. En aquest cas, l'únic remei és la f o s c o r , és a dir, el posar uns quants dies l'aquari en lloc ben fosc, i si això no és posible pel pes o volum d'ell, poden tapar-se les parets amb paper de color poc transparent o bé cobrir-lo tot amb una mena de caixó de roba o cartró cap per avall, en forma que no deixi passar la llum. Les algues aixís se desfan i disolen, quedant després per molt temps l'aquari lliure d'elles.

També és molt recomanable el tenir petits molluscos, L i m n æ a P h y s a, etc., en l'aquari, així com alguns c a p - g r o s s o s o culleretes, que per ésser fitòfags ne passen bon compte de les algues.

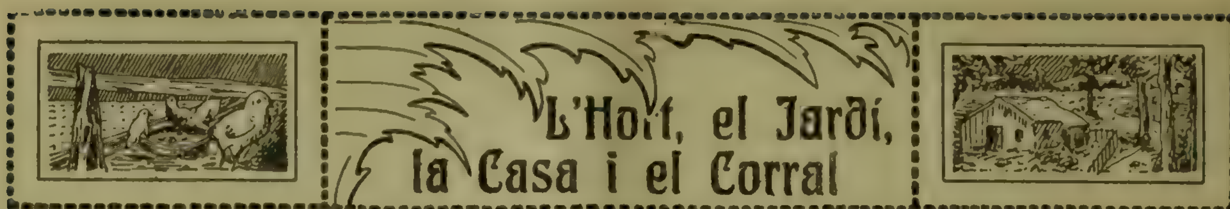
En el càs d'algues filamentoses o filoses, és un bon remei posar-hi larves de efímera, que poden recollir-se en abundor, en els petits xaragalls dels prats i aigües de poca corrent. Aquestes larves menjen amb tal delit les algues filoses que tan ens amoïnen, que on hi ha aquelles, queden aquestes suprimides permanentment. Hi ha que tenir present que als peixos, els agraden en canvi extraordinariament dites larves, per lo que és precis treure's del aquari mentres dura el procés de la destrucció de les algues. Lo millor es anar-les trayent amb un bastonet a mida que's van formant.

La cría de peixos en l'aquari i llur alimentació. Per a lograr que molts peixos criin dintre l'aquari, es necessita en primer lloc una alimentació adequada. Únicament els peixos ben alimentats, ponen en abundància, desenrotllant-se la cría bé i ràpidament, si els aliments son naturals.

El menjar sec en pols, és induptablement el més còmodo, però sols pot i déu servir de remei en cassos extremats per manca d'altre, doncs poques menes de peixos poden viure bé exclusivament d'ell. Menjar viu, com per exemple Daphnies, larves de mosquits, Tubifex i altres menes de cucs, etc., *Mater natura* ens els ofereix abundosament en tot aiguamoll, i fins podem tenir-ne cría propia a casa nostra, que és lo que no queda més remei que fer a gran nombre d'amics del aquari, que no poden anar a la busca i captura del esmentat menjar. Cuquets de terra i larves de dípters o coleòpters, són també ben acullides pels *Gasterosteus, Fundulus* i demés protegits nostres, essent per lo tant de gran interès tot lo referent a la cría de uns i altres, com a base que són de la vida en els aquaris.

Un altre dia en parlarem amb major extensió.





(Sóta aquest títol donarem compte de totes aquelles NOTES ÚTILS, indicacions i demés relacionades amb la petita propietat, sobre tot en allò que el propietari mateix o mestressa de la casa pugui atendre personalment. Comunicacions dels suscriptors, observacions i consultes seràn sempre ben ateses).

OBSERVACIONS GENERALS QUE DEUEN TENIR-SE PRESENTS AL PLANTAR O SEMBRAR

De la manera com se porten a cap la plantació o la sembra, depèn casi exclusivament el bon desenrotllament ulterior de les herbes, arbres i arbrolls del nostre hortet o jardí. En primer lloc no deu oblidar-se que els punts principals són: el trevall i preparació de la terra; l'època o temps de sembra o plantació, i la cura convenient i racional de lo plantat després de aquestes. La preparació de la terra, consisteix esencialment en remoure-la en prou extensió, no en fondaria—cosa cara i moltes vegades innecessària,—sinó a proporció i mida de allò que cada planta exigeixi segons ses dimensions i arrels; en extensió, sí, convé fer-ho tan com se pugui. Això es fa amb l'aixada o càveg, i si la terra fos massa dura, amb el pic ajudat de la pala; una bona regada uns dies avans, és molt convenient. Per als arbres fruiters de les dimensions en que s'acostumen a plantar a Catalunya, n'hi ha prou amb un clot de 75 centímetres de fondaria, però que tingui uns 2 metres quadrats d'extensió. Per a arbrolls i plantes de goig, flors, etc., n'hi haurà prou amb clotets de 40 centimetres. No deu capgirar-se posant a sota de tot la capa superior del terrer; sovint és causa això, de la vida raquítica de moltes plantes. Remoure'l a sobre, està be, desfent la crosta natural.

Les plantes necessiten igual que els animals, una alimentació apropòsit—adob;—res més equivocat que allò que es diu vulgarment: viuen de l'aire! Ni de aquest, ni de l'aigua únicament, sinó de les substàncies minerals i orgàniques aportades per aquesta o contingudes en la terra. Principalment requereixen com a aliments, el nitrògen, sofre, potasa, i cals. Entre els orgànics, hi ha els fém, molidura de banya i òs, guano i demés; minerals ho són el salitre, amoníac i superfosfat. Es una equivocació el posar l'adob massa fonds; al contrari, posant-lo sobre de la terra amb que s'ha omplert el clot, l'aire i la llum del Sol el desfan i l'aigua de la pluja o la neu aporta l'aliment a les arrels. Alimentació és també la barreja de sorra fina a l'argila, llot de riu o d'aiguamoll, fullaraca

i carbonet, en poca quantitat, segons la major o menor consistència de la terra.

El millor temps de plantació és la tardor dés dels darrers dies d'octubre i primers de novembre en la muntanya, i a mitjans o darrers de novembre en la baixa Catalunya o pla. Si per qualsevol causa no és possible avans de desembre, pot fer-se també de darreries de febrer a darrers de març, evitant sempre el trasplantar en periode de activitat de la sava. La distància entre una i altra planta és també una dada important: massa allunyades és malversació de terrer, massa aprop, perjudica extraordinàriament i sobretot en els arbres fruiters és causa sempre de producció defectuosa o nula. Les terres grasses, soporten naturalment major aproximació en les plantes que les magres.

Quant les plantes no porten terra entre les arrels, s'extenen aquestes distribuint-les uniformament en totes direccions en el fons del clot, omplint-se poc a poc a petites paletades aquest, sense deixar cap espai buit, i apretant amb el mateix mànec de la pala la terra, a mida que's va extenent. El coll de l'arrel, deu quedar molt poc sobre la terra al quedar aquesta ben sentada desprès de les primeres regades. Arrels mortes o malmeses, tenen de tallar-se, posant la secció del tall cap al fons, ço que facilita la formació de noves arrels. En les branques, té de fer-se una operació semblant, tallant lo mort o malmés, untant i embolicant les ferides amb argila, quitrà, etc., i relligant la planta o arbre a un pal quant hi haigi perill de desviació o estigui massa exposada al vent. El pal, té de fixar-se avans de la plantació i no desprès com se fa generalment en perjudici de les arrels. Regar fort i sovint al primer temps de la plantació.

Llesta aquesta, el principal és mantenir la terra, no molla, sinó humida, deixant també al voltant del coll de l'arrel o peu de la planta, una lleugera capa de fullaraca, molsa, palla, etc., que manté l'humitat i resguarda la capa superior dels efectes de rebre massa sol o massa fret. En dies calurosos d'istiu, no oblidar de ruixar al capvespre les fulles i branques de les plantes.



Societats i corporacions

(En aquesta secció donarem compte en forma resumida, de les sessions i reunions celebrades per entitats amb els fins de Physis més relacionades, sempre que n'haguem esment).

INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTORIA NATURAL

Aquesta Corporació celebrà sa primera *sessió científica* d'enguany el *dia 10 de Gener* en son local del Palau de la Diputació. Entre els treballs presentats, mereixen menció especial, els següents:

— Heteròcers (Insect. Lep.) nous per a la fauna catalana i ibèrica, conjunt dels resultats obtinguts en les diferentes exploracions portades a cap pel Sr. En Ascensi Codina, Membre de la Institució, dés de 1914, citant prop de 90 espècies noves per a Catalunya, de les que més de les dugues terceres parts ho són per a la península.

— Notes per al estudi dels *Solenogastres* (Mol. amf.) de Catalunya, reunió de dades disperses i notes bibliogràfiques sobre aquests interessants mol·luscos, especialment dels del Mediterrani occidental, amb indicació dels pescats en la costa catalana, fondària, ecologia i demés. Treball del Sr. Maluquer (Josep).

— Algunes meduses (Acalepha) de la costa catalana, fou la segona nota presentada pel mateix membre, en la que dóna compte de les espècies pescades i observades per ell en nostre litoral, principalment en la costa de Llevant, badia de Roses i Cap de Creus.

— El Rvnt. R. Bataller, Pvre., ne presentà una altra sobre noves localitats de *Graphtolites,* ocupant-se de alguns jasciments no esmentats encara a Catalunya.

— D. Artur Bofill, Director del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, presentà una notable monografia sobre la fauna malacològica de la Vall del Essera, en col·laboració amb els senyors Aguilar-Amat i Haas, en la qual se fa una revisió acuradíssima de les espècies i formes citades en la esmentada vall pirinenca, donant a cada hú lo seu, aceptant les espècies que com a tals poden admetre's, deixant-ne d'altres com a formes locals i refusant les demés cap a la sinonímia.

— El Dr. Haas també presentà una nota referent a mol·luscos terrestres i fluviàtils recullits en la província de Tarragona, esmentant un bon nombre de formes interessants.

— El President, Rvnt. P. Barnola, S. J., llegeix un treball sobre la

fauna entomològica de Capellades tramesa pel Sr. Romaní Guerra, amb una relació dels coleòpters recullits per ell i determinats pel distingit entomòleg Sr. Ferrer i Vert.

— Les tortugues de Catalunya se titula el darrer treball presentat en aquesta sessió, constituint la segona monografia de la sèrie que sobre els Reptils catalans està redactant En Joaquim Maluquer, Secretari de la Institució.

ACADÉMIE DES SCIENCES, PARIS

(Sessions del 17, 24 i 31 de Desembre 1917 i 7 de Gener 1918)

Les comunicacions presentades referents a Ciències Naturals, són les següents:

GEOLOGIA.—*Les collines enregistreuses du Massif central: La colline archéogranitique, houillière, oligocène, phonolitique, glaciaire et alluviale de Bort (Corrèze),* per Ph. Glangeaud. (17/12/17).

— *Les formes grenues du magma leucitique du volcan laziale*, per A. Lacroix. (24/12/17).

— *Observations géologiques faites aux environs de Honfleur (Calvados),* per G. F. Dollfus (24/12/17).

— *L'éruption du volcan de Quetzaltepeque et le tremblement de terre destructeur de San Salvador* (Juin-Juillet, 1917), per A. Lacroix (31/12/17).

— *La vallèe d'érosion du Congo et ses antécédents tectoniques,* per F. Delhaye i M. Sluys (31/12/17).

— *Sur le détroit de la Navarre*, per Stuart-Menteath, en el que fa algunes consideracions sobre la geologia i constitució de les comarques entre Licq, Larrau, Baigorry, Tardets i Iholdy, fent constar que la tectònica del pas aquell, és en realitat una continuació de la estructura dels jasciments de Dax, Bastennes i Salies-de-Béarn a través del Pirineu. (7/1/18).

— *Sur l'existence de nappes de charriage dans la région de Tunis,* per L. Gentil i L. Joleaud. (7/1/18).

OCEANOGRAFIA.—*Le mésorhéomètre, instrument de mesure de la vitesse des courants intermédiaires entre le fond et la surface,* per Yves Delage. (24/12/17).

METEOROLOGIA.—*Sur deux trombes observées à Rabat le 18 décembre 1917,* per Jacques Peyriguey, descrivint l'aparició de dugues trombes terrestres de uns 350 m. d'alçada, una d'elles, per 4 m. de diàmetre, i l'altra per únicament 1 m. La durada fou aproximadament de uns 30 minuts. (7/1/18).

BOTÁNICA.—*Sur le développement et structure de l'ovule chez les Apocynacées et les Asclépiadacées,* per L, Guignard. (17/12/17).

— *Sur l'étamine et le développement du pollen de Sauges,* per L. Guignard. (17/12/17).

— *Hérédité de l'abréviation du développement chez la Carotte et la Betterave cultivées,* per Lucien Daniel (17/12/17).

— *Embryogénie des Alismacées. Différentiation du cône végétatif de la tige chez le* Sagittaria sagittæfolia L., per R. Souèges. (17/12/17).

— *Embryogénie des Alismacées. Différentiation de l'extremité radiculaire chez le* Sagittaria sagittæfolia L., per R. Souèges. (7/1/18).

ZOOLOGIA.—*Sur la conformation des phalangettes chez certaines Grenouilles d'Afrique,* per G. A. Boulenger, en el que s'ocupa del fet observat ja en el *Pleurodeles waltlii* de la Península ibèrica i Marroc, referent al òs que atravessant els teguments apareix nu al exterior sens alterar-se. En l'Extrem Orient, s'és observat també en el *Tylototriton andersonii,* i en l'Africa equatorial, en les granotes *Gampsosteonyx batesii* i *Trichobatrachus robustus* de Gabon i Kamerún. Darrerament ha observat aquest fenòmen fisiològic (no patològic), en la *Rana mascareniensis* d'Africa i la seva forma local *R. bibroni* Hallow. (17/12/17).

— *Sur l'origine marine du genre* Salmo, per G. A. Boulenger. (17/12/17).



Revista de revistes

(En aquesta secció donarem compte de les publicacions rebudes, amb una nota bibliogràfica de aquells articles de revistes que es refereixin a Catalunya o dels que en rebem tiratje apart).

Mamíferos del viaje al Pacífico, por Angel CABRERA, in : *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales,* Madrid, Serie Zoológica N.° 31, Octubre, 1917.

Les col·leccions portades a Espanya i existents en el Museu Nacional, per la comissió de naturalistes espanyols que formant part de la anomenada «Expedición al Pacífico» recorregueren l'Amèrica Meridional i Central, han sigut estudiades durant més de mig segle, no havent-se publicat encara el resultat de la expedició en lo que a qualques grupus es refereix. Darrerament se hi ha donat algun impuls amb la monografia del doctor HAAS: Náyades del Pacífico (publicada en la mateixa Serie Zoológica, N.° 25), i amb el treball objecte de la present nota, degut al estudi acurat del distinguit conservador del Museo Nacional D. Angel Cabrera.

La expedició al Pacífic, tingué lloc els anys 1862-1865, sumant els mamífers aportats uns 251 exemplars, obtinguts casi be tots ells per en Jiménez de la Espada. Les espècies i sub-espècies detallades per Cabrera en aquest treball són 106, de les quals en l'època de l'expedició, sols 71 eren conegudes; de les 35 restants, dos foren descrites per el mateix

Jiménez de la Espada (els quadrumans *Leontocebus graellsi* i *L. lagonotus* del alt Amagones); sis ho foren per en Cabrera en publicacions ulteriors, vint foren descrites posteriorment per diferents exploradors, i set ho són en l'actual memòria del Sr. Cabrera.

El recorregut de la expedició durant els tres anys i mig que passà en el Nou Continent, fou: la costa atlàntica del Amaçones fins el cap Hornos i dés d'aquest per la costa del Pacífic fins San Francisco de California, creuant-lo dugues vegades transversalment de mar a mar, de Montevideo a Valparaiso i de Guayaquil a Pará per Quito i alt Amaçones. La localitat més rica fou entre Quitc i l'alt Amaçones, on se caçàren 42 formes, de les quals sols 24 eren allavors conegudes.

En resum comprén el catàleg: 3 espècies de *Marsupialia*, 22 *Chiroptera*, 18 *Carnivora*, 23 *Primates*, 26 *Rodentia*, 4 *Artiodactyla*. i 10 *Xenarthra*.

Pseudoscorpiones de España, por José F. Nonidez, in : *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, Madrid, Série Zoológica N.° 32, Noviembre, 1917.

Com diu molt bé l'autor en el preàmbul al séu treball, de poca atenció han sigut objecte els aràcnids per part dels naturalistes espanyols, i de una manera especial han sigut descuidats els pseudoscorpions o quernets. Per això es digne de tot elògi el que'l Sr. Nonidez, del laboratori d'entomologia del Museu de Madrid, s'haigi decidit a empendre l'estudi dels mateixos, presentant ja una base ferma amb el seu catàleg, per a tota mena de ulteriors investigacions.

Aporta en resúm 39 formes a la fauna espanyola, entre les que n'hi han 4 descrites per primera vegada. De Catalunya esmenta les següents, indicant llur procedència:

Chelifer cimicoides Fabr.—Calella (Çuní), Barcelona (Ferrer).
— *maculatus* L. Koch.—Girona (M. Cazurro).
Chiridium muscorum Leach.—Calella (Cuní).
Garypus saxicola Waterh.—Tarragona (Simon).
Ideobisium racovitzai Ellingsen.—Roda de Barà, cova d'En Merla (Ellingsen).
Obisium sublæve E. Simon.—Girona (M. Cazurro).
— *muscorum* Leach.—Calella (Cuní).
Chthonius tetrachelatus Preyssler.—Roda de Bará, cova d'En Merla (Ellingsen).

Molt fora de desitjar que utilitzant les dades de aquesta important memòria, els entomòlegs catalans s'animessin a recullir aqueixos interessants aràcnids.

Amfineures de Catalunya, per Josep Maluquer, in : *Treballs de la Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1915.

El Sr. Maluquer comienza con esta monografía, el estudio de las especies catalanas de los Amfineuros Chitonidæ, moluscos marinos en extremo interesantes, los cuales se hallan amonudo en abundancia en nuestro litoral mediterráneo. Se dan en el trabajo breves noticias generales sobre la literatura e historia, morfología, ceología y biología de los *Chiton*, así como indicaciones para su recolección, clasificación y determinación. Cada especie lleva la descripción latina, las diferentes sinonímias con que ha sido publicada, iconografía, caracteteres, ecología, dispersión geográfica, tipus y variedades y procedencia geológica. Va acompañado el trabajo de numerosas ilustraciones en el texto, y tres láminas en fototipia representando 39 ejemplares pertenecientes a formas mediterráneas. Un registro alfabético facilita en gran manera su manipulación.

De las 20 formas que cita, las que con seguridad corresponden a Cataluña, son:

Lepidopleurus cajetanus Poli.—Roses hasta Port-Vendres.
Ischnochiton marginatus Pennant.—Todo el litoral.
— *rissoi* Payraudeau.—L'Escala, Cadaqués, Port-Vendres.

Nuttallina caprearum Scacchi.—Todo el litoral.
Chiton olivaceus Spengler.—Todo el litoral.
— *corallinus* Risso.—L'Escala.
Acanthochiton fascicularis Linné.—Todo el litoral.
— *discrepans* Brown.—Todo el litoral.

De enhorabuena estarían los malacòlogos españoles, si pudiesen contar para los otros órdenes y clases con monografías como la que nos ocupa.

Treballs de la Institució Catalana d'Historia Natural, Vol. II, 1916.

Acabem de rebre aquesta nova mostra de l'activitat científica de la primera entitat catalana d'Història Natural. Forma un volum de 296 planes, explèndidament editat i amb acurada presentació.

Conté els següents treballs:

F. Haas, *Die Najaden des Sees von Banyolas und ihre theoretische Bedeutung* (va acompanyat de la traducció catalana: Les naiades del llac de Banyoles i llur importancia teórica).
Joan Rosals, *Mol·luscos terrestres i fluviàtils de Torroella de Mongrí.*
A. Romaní i Guerra, *Contribució al catàleg espéleo-paletnològic de Catalunya.*
M. Faura i F. Canu, *Sur les briozoaires des terrains tertiaires de la Catalogne* (amb 9 làmines i 21 gravats).
C. Pau, *Contribucion al estudio de la flora de Granada* (amb 4 làmines).
J. B. de Aguilar-Amat, *Mamífers trobats i citats fins are a Catalunya* (amb 1 làm.ª)
A. Codina, *Cicindeles de Catalunya* (amb 1 làmina en colors).

De les memòries referents a Catalunya, ja tindrem ocasió de parlar-ne amb major extensió.

Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural, Barcelona, Vol. XVII, 1917.

Interessant en extrem per a tots els naturalistes catalans és aquesta publicació, portaveu oficial de la benemèrita Institució Catalana. Les notes publicades durant l'any son ben nombroses, especialment en Botànica-fanerogàmica, Insectes-coleòpters i Reptils i Batracis, mereixent especial menció entre altres les comunicacions següents:

—La Ozoquerita cristallisada a Catalunya, per M. Faura i Sans.
—Pselaphidos y Scydmænidos Catalanes, por Ricardo Zariquiey.
—Sobre un exemplar jove de *Caccabis ornata* (Soler), per Felip Ferrer i Vert.
—Steninæ y Pæderinæ catalanes, por R. Zariquiey.
—Lleugeres impresions sobre la flora del Urgell i la Sagarra per P. Font Quer.
—De re herpetològica: I. Excursió a Santa Fe de Montseny; II. La *Hyla arborea* L. a Calunya; III. Sobre algunes variacions del *Coluber scalaris* Boie a Catalunya; IV. Sobre tortugues de Catalunya i Mallorca; V. Un *Dermochelys coriacea* L. jove, de Fernando Póo, per Joaquím Maluquer.
—Nota lepidopterològica: Observaciones sobre la evolución del *Gortyna ochracea* L., por O. C. Rosset.
—Une semaine d'herborisation dans les Garrigues de Tarragona, par le Fre. Sennen E. C.
—El *Galanthus nivalis* a Catalunya, per A. Xiberta i Raig.

Les espècies noves de Catalunya, primerament esmentades en el volum del Butlletí, són els Coleòpters: *Abromus Zariquieyi* Dodero, de Moncada.

Trechus (Paraphœnops) breuilianus Jeannel, cavernícola, de Tortosa, i *Scotodipnus zariquieyi* C. Bolivar, de Barcelona, així com la fanerògama: *Centaurea caballeroi* Pau et Font Quer, del Montsià (Ulldecona).

Junta de Ciències Naturals, Barcelona, 1917.

Actiu a tot ser-ho ha sigut aquest any per als serveis de Ciències Naturals de l'excel·lentíssim Ajuntament de Barcelona. Apart la inauguració oficial dels serveis que tingué lloc el dia 28 d'Abril, ha publicat els següents *Treballs,* tots ells molt ben editats, format in-8.u major.

Serie Zoològica

Aguilar-Amat, J. B. de, Instruccions per a la preparació i tramesa de Mamífers amb destí al Museu, 16 pàgs.
Sagarra, I. de, idem. als caçadors d'aus, 19 pàgs.
Maluquer i Nicolau, Joaquim, Introducció a la recol·lecció, preparació i tramesa de reptils i batràcis, 16 pàgs.
Bofill i Poch, Artur, Instruccions per a la recol·lecció i preparació de mol·luscos terrestres i d'aigua dolça, 16 pàgs.
Haas, Frederic, Consideraciones sobre los medios y fines de la investigación zoogeográfica, 58 pàgs.
Maluquer i Nicolau, Joaquim, Les Serps de Catalunya, 87 pàgs.
Navàs, Rvnt. P. Longinos, Nota sobre la familia de los osmílidos (Ins. Neur.). 12 pàgs.

Serie Botànica

Font Quer, P., Recol·lecció, preparació i conservació de plantes criptògames vasculars i fanerògames. 46 pàgs.
González-Fragoso, Introducción al estudio de la flórula de micromicetos de Cataluña, 188 pàgs.

Serie biologico-oceanogràfica

Maluquer, Josep, Instruccions per a la recol·lecció, preparació i conservació de animals marins, 56 pàgs.

Guies de les instal·lacions

Guia general de les instal·lacions de la Junta en el Parc de Barcelona, 140 pàgs. (in-8.u).
Guies parcials: 1. Instal·lacions i serveis, 16 pàgs. — 2. Les col·leccions dels Museus, 34 pàgs.—3. La Fauna catalana, 26 pàgs.—4. Els serveis botànics, 16 pàgs,—5. Organització de una secció oceanogràfica. 14 pàgs — 6. El Vivarium. L'Aquarium. 18 pàgs. — 7. La col·lecció zoològica, 22 pàgs. — 8. Els grans animals del passat, 28 pàgs.

Bulletin de l'Institut Oceanographique de Monaco, núms. 326-328, Juilliet-Septembre, 1917.

Recherches sur le Sérum de la Murène (Murœna helena L.), per W Kopaczewski: I. *La toxicité du sérum de la Murène.*—II. *Les propiétés, physiologiques du sérum.* En aquest treball dóna compte el Dr. W. Kopaczewski, de una sèrie d'experiments fets amb sèrum de Morena, resultant aquest altament tòxic; un gós de 5 Kgs. de pès, amb l'injecció de 1,5 cm^3 en les venes, és mort a l'hora i 10 minuts.

Esquisses protistologiques, per J. Georgévitch. — S'ocupa el distingit professor sèrbi en aquestes notes, del desenrotllament i formació de espores, cicle evolutiu, del *Ceratomyxa coris* Georgév., que junt amb el *Glugea marionis* fa vida en comú en els peixos *Coris julis* i *C. Giofredi* (donzelles) que li serveixen d'hostatje.

Revue Française d'Ornithologie, 1917.

Sota la direcció de A. Menegaux, publica aquesta revista una sèrie de notes totes elles ben interessants, essent relativament nombroses les procedents dels ornitòlegs movilitzats, que trameten dés del front les observacions sobre els ocells a que dóna lloc la vida de campanya.

Entre els articles podem esmentar els de:

R. Deschiens, *Contribution a l'étude des déplacements locaux des Oiseaux côtiers.*
Vic. de Poucins, *Les migrations des Cols-verts.*
Ch. Rivière, *L'élevage de l'Autruche a Madagascar.*
Emile Anfrie, *Les Anomalies et les variations individuelles parmi les Oiseaux faisant partie de notre collection.*
F. Cathelin, *Du prétendu retour au nid des Oiseaux migrateurs.*
J. Berlioz, *Sur les variations de plumage chez les Oiseaux.*
J. L'Hermitte, *Diminution et utilité des Oiseaux.*
J. Coursimault, *Faune des Oiseaux chanteurs des environs de Vendôme.*
Millet-Horsin, *Le Commerce des Oiseaux a Dakar.*
A. Menegaux, *Utilisation possible des îles Kerguelen comme parc national.*

Il Naturalista Siciliano, 1915-1917.

Hi ha a Palermo una Societat de Ciències Naturals altament simpàtica, i que per la regió que estudia, organització i actuació, mereix una atenció especial per part dels naturalistes catalans. El seu porta-veu oficial és la revista que encapsala la nota bibliogràfica aquesta, apareixent en ella articles ben interessants per a tots els que es dediquin a fauna, flora o gea mediterrània. Firmes ben conegudes figuren en quasi tots els números: de Monterosato, E. Ragusa, March. Ant. de Gregorio!

El darrer número rebut, conté un devantal vibrant, *ai lettori,* en que al excusar de Gregorio el retràs, llensa una imprecació contre *le ire e le lotte dei popoli fratricidi di questa infelice Europa... La scienza e cosmopolita, non conosce confini di nazioni, non ha per patria che l'umanità!...* i al aixecar la seva veu justa, la censura li ha tatxat gran part del article! I ell es redressa digne, i no poguent-la repetir, recorda que la seva opinió sobre la guerra l'ha deixada impresa en altre lloc. *Non amo scrivere sulla falsariga degli altri... E ciò tanto piu per me che ho il cuore cosi orribilmente esulcerato per la perdita del mio dilettisimo figlio Francesco nelle trincee del Carso!*

El treball, les ciències naturals li proporcionen al venerable Marquès la distracció i consol a que és acreedor, donant-nos mostra de la seva activitat la sèrie d'articles que publica sobre malacologia mediterrània actual i fòssil; biologia de la Icerya Purchasi Mask. i del seu destructor *Novius cardinalis* Muls.; els *Argonauta argo* L. del mar de Palermo, els interessants reculls paleontològics, etc.

E. Ragusa, publica un complet *Elenco dei Lepidotteri di Sicilia,* amb grans detalls de la ecologia de cada espècie.

De Monterosato, dóna un resum de les formes del mol·lusco lamelibrànqui *Arca noe* en el Mediterrani, citant-ne 17.

Broteria. Revista Luzo-Brazileira.—Série Zoològica Vol. XV, 1917.

Entre els interessants articles que porta, tením d'esmentar el del R. P. Navàs, S. J.,

sobre *Tricópteros (Ins.) nuevos de España* (3.ª série), entre les que descríu les següents formes noves de Catalunya.

Rhyacophila sicorensis, de la Seu d'Urgell (Juliol 1916).
Allotrichia heterocera, idem id.
Stenophylax nurianus, Nuria (Agost 1915).
Halesus rivularis, Castellbó (Juliol 1916).
Silo codinalis, Coma de Rubió (Juliol 1916).
Sericostoma medium, Tortosa (Juliol 1914).
Cunia sagarrai, Santa Susagna, Montseny (Abril 1916).
eugenii, Montseny, (Juliol 1904).

Société entomologique de France, Bulletin, 1917, núm. 17.

C. Pierre, *Description d'un* Pachyrhina *nouveau des Pyrénées*, (Dipt. Tipulidae), dóna compte del *Pachyrhina pyrenaica* nov. esp., procedent de Cauterets, en els prats, caçat també en la vall d'Arrens i Pont d'Espagne, a prop de 1,400 m. d'alsada (4 ♂ 2 ♀).

Roger Verity, *Une nouvelle méthode de montage et de conservation des lepidoptères par séries*. Exposa el sistema ideat en col·laboració amb Orazio Querci, de montar les papellones sense agulles, entre dos vidres, per medi de finíssims fils metàlics que mantenen les ales contra el vidre superior. Les ventatjes principals són l'estalvi de lloc, despeses per capses, agulles. armàris i demés; facilitat d'estudi al microscòpi i d'observació ràpida de varis exemplars a la vegada per els dos costats; seguretat absoluta contra paràsits i arnes de tota mena; i efecte estètic ben superior.

Les dimensions que recomana, són 13 × 18 c/m. per les *Gripocera*, 18 + 24 c/m. per les *Lycœnidæ* i 21 × 27 c/m. per les demés *Rhopalocera*. La Sra. i Srta. Querci, montaren aixís en menys de quatre mesos i aprofitant les tardes d'hivern, uns 6,000 exemplars.



Bibliografia Catalana de Ciències Naturals

(Recull de totes aquelles publicacions que arribin a coneixement nostre referents a Catalunya, o que portin dades o indicacions interessants per als naturalistes catalans, continuant-les en apartats fàcilment transformables en fitxes. En lo possible ho farem també retrospectiu, sens altre ordre que l'alfabètic d'autors en cada número i a mida que n'haguem coneixement o record).

BOTÀNICA

Barrera i Arenas, Jascinto.

Catálogo de la flórula de Teyá y Masnou, in *Crónica Científica*, Barcelona, 1884, pàg. 179.

BENESSAT, Francesc de P.
Datos per a l'estudi científic del Montseny, in: *Anuari Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, t. I, 1887, pàg. 494.

BOFILL I POCH, Artur.
Excursió a Vallvidrera, in *Butll. Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, 1878, pàg. 11.

BOFILL I POCH, Artur.
Excursió a Sant Llorens del Munt, in: *Butll. Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, 1879, pàg. 127.

BOFILL I POCH, Artur.
Plantas insectívoras de Cataluña, in: *Crónica Científica*, Barcelona, 1880, pàg. 13.

BOFILL I POCH, Artur.
Una excursió a Montserrat, *Anuari Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, t. I, 1881, pàg. 54.

BOSCH DE LA TRINCHERIA, C.
Lo Canigó, in *Butll. Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, 1888, p. 147.

CADEVALL I DIARS, Joan.
Una *Linaria* no citada de Cataluña, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, IX-1880, *Actas* pàg. 92.

CADEVALL I DIARS, Joan.
Observaciones sobre el *Aceras densiflora* Boiss., in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, XI-1882, *Actas* pàg. 40.

CADEVALL I DIARS, Joan
Flora del Vallés, in: *Mem. Real Acad. Cienc. y Artes,* Barcelona, III época, t. II, pàg. 1.

CADEVALL I DIARS, Joan.
Una falguera antàrtica a Catalunya, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat*,, Barcelona, 1916, pàg. 27.

CADEVALL I DIARS, Joan.
Inflorescencias, in: *Bol. Real Acad. Cienc. y Artes,* Barcelona, 1900.

CADEVALL I DIARS, Joan.
Colores y aromas florales, in: *Mem. Real Acad. Cienc. y Artes,* Barcelona, III època, t. IV, p. 357.

CADEVALL I DIARS, Joan.
La circumnutación en el género Medicago, in: *Mem. Real Acad. Cienc. y Artes,* Barcelona, III època, t. V, pàg. 177.

Cadevall i Diars, Joan.
Excursionisme botànic, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* Barcelona, 1906, pàg. 8.

Cadevall i Diars, Joan.
Notas fitogeográficas críticas, in: *Mem. Real Acad. Cienc. y Artes*, Barcelona, III època, toms. V, pàg. 453; VI, pàgs. 35 i 425; VII, pàg. 545, i VIII, pàg. 229.

Cadevall i Diars, Joan.
Plantes notables dels voltants de Tarrasa, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* Barcelona 1902, p. 81 i 1903, p. 42.

Cadevall i Diars. Joan.
Notas críticas fitogeográficas, in: *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, XI-1911.

Cadevall i Diars, Joan.
Una excursió a Nuria, in *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* Barcelona, 1904, pàg. 93.

Cadevall i Diars, Joan.
Un cas notable de polinisació, in. *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* Barcelona, 1904, pàg. 12.

Cadevall i Diars, Joan.
Plantas citadas en Montserrat de procedencia dudosa, in: *Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat.,* Zaragoza, 1904.

Cadevall i Diars, Joan.
El género *Taraxacum* Hall., en Cataluña, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* Barcelona, 1909, pàg. 66.

Cadevall i Diars, Joan.
Caricología catalana o descripción de las Càrices conocidas hasta hoy en Cataluña.

Cadevall i Diars, Joan.
Una excursió botànica al Ubach (voltants de Tarrasa), in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* Barcelona, 1904, pàg. 42.

Cadevall i Diars, Joan.
Flora de Catalunya, in: *Publicacions del Institut de Ciències,* vol. I, Barcelona, 1916.

Colmeiro, Miguel.
Plantas crasas de España y Portugal, o sea enumeración de las crasulàceas, ficoideas i cacteas que crecen espontaneamente en la Península o se han naturalizado en ella, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, III-1874, pàg. 267.

Colmeiro, Miguel.
Fumariáceas de España y Portugal, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, I–1872, pàg. 35.

Colmeiro, Miguel.
Genisteas y antilideas de España y Portugal, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, I–1872, pàg. 257.

Colmeiro, Miguel.
Rosáceas de España y Portugal, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, II-1873, p. 257.

Costa, Antonio C.
Introducción a la flora catalana y Catálogo razonado de las plantas observadas en Cataluña, *Barcelona,* 1864.

Costa, Antonio C.
Ampliación al Catálogo de plantas de Cataluña publicado en 1864, in. *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, II-1873, pàg. 19 i III–1874, pàg. 161.

Costa, Antonio C.
Apuntes sobre dos especies nuevas de la flora catalana, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, V-1876, pàg. 405.

Costa, Antonio C.
Suplemento al Catálogo razonado de plantas fanerógamas de Cataluña, *Barcelona*, 1877.

Corbella i Puigbonet, F.
Flora del terme de Vallfogona, in: *Butll. Ass. Exc. Cat.,* Barcelona, 1890, pàg. 131.

Cuní i Martorell, Miquel.
Excursión entomológica i botánica a San Miguel del Fay, Arbucias y cumbres del Montseny, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, IX-1880, pàg. 205.

Cuní i Martorell, Miquel.
Datos para una flora de los insectos de Cataluña, *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, X-1881, pàg. 433.

Cuní i Martorell, Miquel.
Flora de Calella (Costa de Llevant), in: *Anuari Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, t. II, 1882, pàg. 557.

Cuní i Martorell, Miquel.
Excursión entomológica y botánica a la Cerdaña Española (Cataluña), in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, X-1881, pàg. 367.

CUNÍ I MARTORELL, Miquel.
Resultado de una exploración entomológica y botánica por el término de La Garriga (Cataluña), in *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, XII-1885, pag. 83.

CUNÍ I MARTORELL, Miquel.
Excursión entomológica y botánica a la montaña de Montserrat, *Barcelona*, 1879.

DELÁS I DE GAYOLÁ, F. de S. de.
Notas sobre algunas diatomáceas recogidas en Olot durante el verano de 1883, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, 1883, p. 383.

DELÁS I DE GAYOLÁ, F. de S. de.
Excursión botánica a Vallvidrera, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, XVIII-1889, *Actas*, pág. 51.

FONT QUER, Pius.
Notes sobre la flora de Bages, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1910, pàg. 99.

FONT QUER, Pius.
Plantes de Vallferrera (Alt Pallars), in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1915, pàg. 51.

FONT QUER, Pius.
Sobre la flora de la Selva, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1915, pàg. 47.

FONT QUER, Pius i I. de Sagarra.
La Vall de l'Avencó (Nota de geografia biològica), in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1915, pàg. 130.

FONT QUER, Pius.
Lleugeres impresions sobre la flora de l'Urgell i la Sagarra, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1917, pàg. 47.

FONT QUER, Pius.
Ensayo fitotopográfico de Bages, *Mahó,* 1915, in 8.°

FONT QUER, Pius.
Una excursió botànica a la Catalunya transibèrica, in: *Treballs Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1915, pàg. 9.

FREIXAS I FREIXAS, F.
Flora de Sitjes, *Barcelona*, 1904, in-8.°

GONZÁLEZ, F.
Plantas espontáneas de los alrededores de Lérida, in: *Crónica Científica,* Barcelona, 1880, pàg. 13.

LÁZARO E IBIZA, Blás, i Andrés i Tubilla. T.

Revista crítica de las malváceas españolas, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, X-1881, pàg. 391.

LERESCHE ET LEVIER.

Decas plantarum novarum in Hispania collectarium, in: *Crónica Científica*, Barcelona, 1880, pàg. 233.

MARTÍ TURRÓ, Ign.

Excursió botánica a Terrassola, Sant Pere de Riudevitlles i Sant Quintí de Mediona, in: *Butll. Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, 1884, pág. 181.

MARTÍ TURRÓ, Ign.

Excursió botànica a Montgat, Tiana i Montalegre, in: *Butll. Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, 1884, pàg. 181.

MARTÍ TURRÓ, Ign.

Excursió botànica al Priorat i Montsant, in; *Butll. Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, 1890, pàg. 49.

MASFERRER I ARQUIMBAU, Ramón.

Plantas espontáneas de los alrededores de Caldetas, in: *Crónica Científica,* Barcelona, 1884, pàg. 1.

MASFERRER I ARQUIMBAU, Ramón.

Recuerdos botánicos de Vich, o sea apuntes para el estudio de la comarca de Cataluña, llamada Plana de Vich, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.,* Madrid, VI-1877, pàgs. 211 y 359.

MONTSERRAT I ARCHS, J.

Algunas plantas de la duna de Estardit, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, XVIII-1889, *Actas,* pàg. 67.

MALUQUER, Josep.

Líquens del Montseny, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.,* Barcelona, 1903, pàg. 62.

MALUQUER I NICOLAU, Salvador.

Una excursió a l'hermita de Brugués i Castell d'Aramprunyà, in: *Universitat Catalana,* Barcelona, 1900, pàg. 70.

MALUQUER I NICOLAU, Salvador.

Plantes recullides en una excursió a Moncada, in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1901, pàg. 13.

PAU, Carles.

Sinónimos de plantas citadas de España, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, XX-1891, *Actas*. pàgs. 16 y 79.

PAU, Carles.
Plantes observées dans l'Ampurdan (sur tout aux environs de Figueras) pendant l'année 1905, par le Fr. Sennen, in: *Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat.*, Zaragoza, 1905.

PAU, Carles.
Localidad clásica de la *Campanula afflinis* R. Serv., in: *Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.*, Barcelona, 1907, pàg. 32.

PUIGGARÍ, J. J.
Noticia de algunas diatomeas y otras algas microscópicas observadas en Barcelona, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, III-1874, *Actas*, pàg. 110.

SALVAÑÁ, Joaquín M.ª
Flora y Fauna de Mataró y su zona. *Barcelona*, 1889.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Plantas notables por su utilidad o rareza, que crecen expontaneamente en Cataluña, o sea apuntes para la flora catalana, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, VIII-1879, pàg. 344 y IX-1880, pàg. 53,

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Excursión botánica al Montseny y Guillerías, in: *Crónica Científica,* Barcelona, 1880, pàg. 388.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Plantas llamadas insectívoras, in: *Crónica Científica,* Barcelona, 1881, pàg. 11.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Excursión botánica al Cabo de Creus, in: *Crónica Científica,* Barcelona, 1881, pàg. 525.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Una excursió botànica al Baix Ampurdà, in: *Anuari Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, t. I, 1881, pàg. 457.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Catàleg de la flora de la Vall de Nuria, in: *Jolleti* de l'*Ass. Exc. Cat.*, Barcelona, 1882.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Nuevos apuntes para la flora catalana, in: *Anal. Soc. Esp. Hist. Nat.*, Madrid, 1882, pàg. 41.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Excursión botánica al lago de Espolla, in: *Crónica Científica*, Barcelona, 1882, pàg. 530.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Fisonomía propia de la vegetación del valle de Nuria (Pirineos catalanes), in: *Crónica Científica*, Barcelona, 1883, pàg. 19.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Excursión botánica autumnal a Empurias, in: *Crónica Científica*. Barcelona, 1883, pàg. 472.

VAYREDA I VILA Estanislao.
Ensayo de jardín botánico de aclimatación en Lladó (Gerona), in: *Crónica Científica,* Barcelona, 1889, pàg. 90.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Excursión botánica a Tossa, in: *Crónica Científica,* Barcelona, 1890, pàg. 205.

VAYREDA I VILA, Estanislao.
Estación botánica de Lladó, en Octubre de 1891, in: *Crónica Científica,* Barcelona, 1891, pàg. 449.

Observacions: La Redacció no es fa solidària de les opinions exposades per els autors dels treballs publicats.

No es retornen els originals rebuts, encara que no es publiquin, però en aquest darrer cas, en rebran els autors l'oportú avís.

SUMARI DEL NÚMERO VINENT: Entre altres treballs, s'inaugurarà una nova secció, *Antologia de Naturalistes catalans,* tenint ademés en cartera: *Un fòssil vivent; Biologia lacustre; Oklahoma; Ein 'Ausflug nach dem Heithuizenzee (Holland); Recorts de una excursió a Egipte i delta del Nil; Projecto de una exploración zoológica y botánica a Fernando Póo y Guinea Española; Los gigantes del reino vegetal; Els petits arquitectes* (Lletres de Walfish-bay); *The Staked plain; el Museo Senckenberg de Frankforts,* s/M.; *Reptils i Amfibis de Catalunya; Una visita al Museo oceanográfico de Berlin; El Parc Zoolòigc d'Antwerpen; Gusanos y arácnidos de nuestras aguas dulces; Zoogeografia y Geologia Plantes d'aquari; Els petits mamifers de nostres camps; Les coquilles d'eau douce,* etc.

Imprenta de Francisco X. Altés, Angels, 22 i 24.—Telèfon 4110 A.—Barcelona

LITERATURA HERPETOLÒGICA

Nota herpetològica, per *Joaquim Maluquer*.	1.—
Primera llista de Reptils i Batracis de Catalunya, per *Joaquim Maluquer* . .	1.25
Noves herpetològiques » . .	1.30
De re herpetológica » . .	1.25
Instruccions per a la recolecció i preparació de Reptils i Batracis *Joaquim Maluquer*.	1.—
Les Serps de Catalunya »	5.—
Les Tortugues de Catalunya » (en prempsa)	5.—
Algunos reptiles de los alrededores de Melilla, *Joaquin Maluquer*	1.30
Recull herpetològic, *Joan B.ª Aguilar-amat*	1.25
Sobre un genre poc conegut de la fauna de Catalunya, *Joaquim Maluquer* . .	1.—
La Secció herpetològica del Museu de Catalunya, *Joaquim Maluquer* . . .	2.—
Un fóssil vivent » (en prempsa) . .	1.—

AMICS DELS AQUARIS

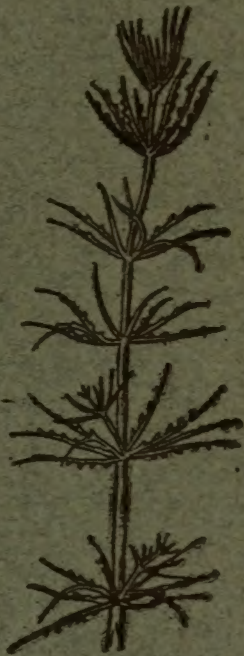
Amb aquest nom s'han unit entusiastes aficionats i conreuadors d'Aquaris i Terraris en amigable agrupació, a l'objecte de coneixers, apoiarse mutuament en lo que als aquaris i terraris se refereix, fer excursions i despertar l'afició a tant interessants objectes d'estudi.

Cada mes hi ha una excursió o una reunió sóts la presidència del Professor Joaquim de Barnola, S. J.

Pera ressenyaments, dirigir-se al Secretari

D. Artur Martorell

Valencia, 427, pral.



SOCIETATS CIENTÍFIQUES

Institució Catalana d'Història Natural.—Barcelona.
(Butlletí i Treballs, ptas. **10** l'any.)

Real Sociedad Española de Historia Natural.—Madrid.
(Boletín y Memorias, cuota: ptas. 15 anuales.)

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales.—Zaragoza.
(Boletín, ptas. **7** anuales.)

Sociedad entomológica de España. — Zaragoza.
(Boletín, ptas. **10** anuales.)

Centre Excursionista de Catalunya.
(Butlletí, ptas. **18** l'any.)

Junta de Ciències Naturals de Barcelona.
(Anuari, ptas. **10** l'any.—Treballs, vegis nota apart.)

Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas.
(Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, precios especiales.)

PUBLICACIONS DE LA JUNTA DE CIENCIES NATURALS DE BARCELONA

ANUARI 1916 . . . . 10 ptes *(agotat)*.
ID. 1917 . . . . . 10 » *(en prempsa)*.

TREBALLS DEL MUSEU

Serie Zoològica

I. **Instruccions per a la preparació i tramesa de Mamífers amb destí al Museu,** per *J. B. d'Aguilar-Amat* . . . . . 1 pta.

II. **Id. id. d'Aus,** per *I. de Sagarra* . . 1 »

III. **Id. id. de reptils i Batracis,** per *Joaquim Maluquer i Nicolau* . . . . . . 1 »

IV. **Id. id. de moluscos terrestres i de aigua dolça,** per *A. Bofill* . . . . 1 »

V. **Consideraciones sobre los medios y fines de la investigación zoogeográfica,** por el *Dr. F. Haas* . . . . . . 2'50 »

VI. **Les serps de Catalunya,** per *J. Maluquer i Nicolau* . . . . 5 »

VII. **Nota sobre la familia de los Osmilidos** (Ins. Neur.), por *L. Navás, S. J.* 1 »

Serie Botànica

I. **Recol·lecció, preparació i conservació de plantes**, per el *Dr. P. Font Quer*. 1 »

II. **Introducción al estudio de la flórula de micromicetos de Cataluña** por el *Dr. R. G. Fragoso* . . . . 7'50 »

Serie Geològica

I. **Instrucciones a los recolectores de rocas y fósiles y a los aficionados a estos estudios**, por el *Dr. M. San Miguel*. *(en prempsa)*.

Serie Biològico-Oceanogràfica

I. **Instruccions per a la recol·lecció, preparació i conservació d'animals marins**, per *Josep Maluquer* . . . . . . 1 »

Physis

Publicació destinada als amics de la Naturalesa

SUSCRIPCIÓ: Barcelona, 10 ptas. l'any. — A fòra, 12 ptas l'any.

TARIFA D'ANUNCIS

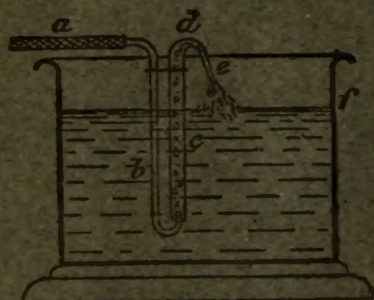
Plana sencera. .	20 × 14 cm.	Ptas.	90 l'any	1/8 plana . . .	5 × 7 cm.	Ptas.	20 l'any
1/2 plana	10 × 14 »	»	50 »	1/16 » . . .	5 × 3'5 »	»	12 »
1/4 »	10 × 7 »	»	35 »	1/24 » . . .	2'5 × 3'5 »	»	8 »

NÚMERO SOLT: **Una pesseta.** ATRASSATS: **2 pessetes.**

DE VENTA: En les llibreríes *«Verdaguer»* Domenech i C.ª, Rambla del Centre; *Subirana*, Portaferrisa; *La Hormiga de Oro*, Archs; *Nacional i Extranjera*, Rambla de Catalunya, 72; *Penella i Bosch*, Ronda Universitat; *Schneider*, Rambla de Catalunya, 54.

SUSCRIPCIÓNS: S'admeten en qualsevol de les esmentades llibrerías, poguent fer-se també directament per correu **Apartat 654, Barcelona.**

OBRA NOVA



En Prempsa

L'AQUARI D'AIGÜA DOLÇA

Instruccions per a la construcció, disposició, cura i manteniment de un aquari. Animal i plantes aquàtiques. — Alimentació i reproducció. — Aquaris de cambra i de laboratori. — Excursions per a la recol·lecció d'animals i plantes per a l'aquari. — Utillatje.

per

Salvador Maluquer i Nicolau

Agregat-Curador del Vivarium del Servei de Ciències Naturals del Ajuntament i Diputació de Barcelona.

De venta en les llibreríes: *Domenech i C.ª*, Rambla del Centre, 5. —*Subirana*, Portaferrissa, 14. —*La Hormiga de Oro*, Archs, 3.—*Nacional i Extranjera*, Rambla Catalunya, 72.-BARCELONA.